

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Сумський державний університет

Навчально-науковий медичний інститут
(повна назва інституту/факультету)

Кафедра фізичного виховання і спорту
(повна назва кафедри)

«До захисту допущено»

Завідувач кафедри

_____ Наталія ПЕТРЕНКО

(підпис)

(Ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

_____ 2023 р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
на здобуття освітнього ступеня _____ магістр
(бакалавр / магістр)

зі спеціальності _____ 017 Фізична культура і спорт
(код та назва)

освітньо-професійної програми _____ Фізична культура і спорт
(освітньо-професійної / освітньо-наукової) (назва програми)

на тему: ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ У ТРЕНУВАЛЬНОМУ
ПРОЦЕСІ СТУДЕНТІВ-ВОЛЕЙБОЛІСТІВ

Здобувача групи _____ СПм-201
(шифр групи)

_____ Грінченко Сергія Анатолійовича
(прізвище, ім'я, по батькові)

Кваліфікаційна робота містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело.

_____ (підпис)

_____ Сергій ГРІНЧЕНКО

(Ім'я та ПРІЗВИЩЕ здобувача)

Керівник: _____ ст. викл., к.фіз.вих. Юрій ОСТАПЕНКО
(посада, науковий ступінь, вчене звання, Ім'я та Прізвище)

_____ (підпис)

Суми – 2023

АНОТАЦІЯ

Кваліфікаційна робота магістра складається з вступу, чотирьох розділів, висновків, списку використаної літератури (75 найменувань), 1 додатку, кваліфікаційна робота містить 4 таблиці, 19 рисунків. Загальний обсяг роботи складає 65 сторінок.

Сучасний рівень змагальної діяльності вимагає підвищенні якості підготовки студентів-волейболістів, пошуку та впровадженні в практику новітніх, більш ефективних форм, засобів і методів спортивного тренування,

Виконання спеціальних фізичних вправ з використанням технічного обладнання і тренажерів дозволяють зберегти високу ступінь схожості з ігровими руховими діями, і є ефективними.

Мета дослідження: теоретично обґрунтувати та експериментально перевірити ефективність експериментальної методики з використанням тренажерного обладнання щодо підвищення рівня технічної підготовленості волейбольної команди на етапі спеціалізованої базової підготовки.

Методи дослідження: теоретичний аналіз науково-методичної літератури; педагогічне спостереження, методи рухових тестів; педагогічний експеримент; метод експертних оцінок; методи математичної статистики.

У процесі досліджень обґрунтовано методику використання технічного обладнання і тренажерів для розвитку рухових якостей, удосконалення технічної підготовленості волейболістів на етапі спеціалізованої базової підготовки та перевірено її ефективність. Доповнено дані розвитку рухових якостей, удосконалення технічної підготовленості волейболістів віком 17–18 років. Практичне значення проведеного дослідження полягає у можливості використання запропонованого комплексу фізичних вправ у процес підготовки волейболістів дитячо-юнацьких спортивних шкіл.

Ключові слова: фізична, технічна підготовка, технологічне обладнання і тренажери, студенти-волейболісти.

ЗМІСТ

СПИСОК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ.....	4
ВСТУП.....	5
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ СПОРТИВНОЇ ПІДГОТОВКИ ВОЛЕЙБОЛІСТІВ.....	8
1.1. Мета, завдання, принципи спортивної підготовки.....	8
1.2. Сучасні підходи до спортивної підготовки студентів-волейболістів.....	14
1.3. Використання технічного обладнання у процесі занять волейболом.....	16
Висновки до розділу 1.....	19
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	21
2.1. Методи дослідження.....	21
2.1.1. Теоретичний аналіз науково-методичної літератури.....	21
2.1.2. Педагогічне спостереження.....	22
2.1.3. Методи рухових тестів.....	22
2.1.4. Педагогічний експеримент.....	25
2.1.5. Метод експертних оцінок.....	26
2.1.6. Методи математичної статистики.....	26
2.2. Організація дослідження.....	26
РОЗДІЛ 3. ОБГРУНТУВАННЯ ЗМІСТУ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ МЕТОДИКИ ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНІЧНОГО ОБЛАДНАННЯ І ТРЕНАЖЕРІВ У ПРОЦЕСІ ЗАНЯТЬ ВОЛЕЙБОЛОМ.....	28
3.1. Характеристика експериментальної методики вдосконалення спортивної підготовленості волейболістів з використанням технічного обладнання і тренажерів.....	28
Висновки до розділу 3.....	42
РОЗДІЛ 4. АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	42
ВИСНОВКИ.....	50
ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ.....	52
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	53
ДОДАТКИ.....	62

СПИСОК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

ЕГ – експериментальна група

КГ – контрольна група

СФП – спеціальна фізична підготовка

ЗФП – загальна фізична підготовка

НТГ – навчально-тренувальна група

СумДУ – Сумський державний університет

ТТД – техніко-тактичні дії

ФВУ – Федерація волейболу України

ЧСС – частота серцевих скорочень

Вступ

Актуальність. Потреба в істотному підвищенні якості підготовки молодих волейболістів, пошуку та впровадженні в практику новітніх, більш ефективних форм, засобів і методів спортивного тренування, щодо удосконалення фізичної і технічної підготовки послужила підставою для проведення спеціальних досліджень для вирішення цієї проблеми [6; 14; 15].

Складність і багатогранність процесу підготовки волейболіста сучасного рівня висувують проблему впровадження новітніх засобів і методичних підходів, які б дозволили найбільш ефективніше досягати певного рівня розвитку рухових якостей спортсмена, відповідати певним модельним характеристикам техніко-тактичної підготовки, надавати можливість реалізувати у повному обсязі рухові можливості гравця, що неможливо без застосування сучасного технічного обладнання і тренажерних пристроїв (В. І. Смолюк, О. Д. Швай, Р. Б. Іваніцький, А. Б. Шевчук, 2023).

В наш час в процесі підготовки спортсменів ігрових видів спорту широко використовуються технічне обладнання і тренажерні пристрої.

Варто зазначити, що значне збільшення обсягу та інтенсивності тренувального навантаження негативно впливає на розвиток організму молодого спортсмена. Впровадження технічного обладнання і тренажерних пристроїв у тренувальний процес дозволить локалізувати рівень фізичного навантаження на окремі м'язові групи, підвищити якість технічної підготовки спортсмена. дозволить урізноманітнювати зміст занять, сприятиме підвищенню мотиваційного інтересу до занять, (І. В. Рогаль, 2019).

Виконання спеціальних фізичних вправ з використанням технічного обладнання і тренажерів дозволяє зберегти високу ступінь схожості з ігровими руховими діями, і надає можливість вибірково впливати на розвиток важливих рухових якостей, (Ю. О. Остапенко, В. М. Сергієнко, 2023).

Сучасна система підготовки волейболістів в тому числі студентських клубних команд, студентських збірних країни, на думку фахівців все ще не відповідають належним вимогам і потребують ретельної уваги: недостатній

рівень фізичної, спеціальної фізичної технічної підготовленості; невисокий рівень результативності атакуючих ігрових дій, вплив втомленості гравців на техніку виконання ігрових дій негативно впливає на результативність ігрових комбінацій (О. Тімченко, О. Ковтун, 2021).

Наукові публікації останнього часу [15; 47; 61] висвітлюють окремі аспекти використання технічного обладнання для вдосконалення атакуючих і захисних індивідуальних ігрових дій, але у наукових працях останнього часу відсутня інформація щодо аналізу ефективності впливу сучасних технічних засобів спортивної підготовки, новітніх розробок щодо підвищення якості підготовки студентських команд до високих спортивних досягнень, тому даний напрямок дослідження є актуальним.

Мета дослідження: теоретично обґрунтувати та перевірити ефективність експериментальної методики з використанням тренажерного обладнання щодо підвищення технічної підготовленості волейбольної команди на етапі спеціалізованої базової підготовки.

Завдання дослідження.

1. Проаналізувати науково-методичну літературу з проблеми удосконалення технічної підготовки волейболістів.
2. Розробити методику вдосконалення технічної підготовленості волейболістів з використанням технічного обладнання і тренажерів.
3. Визначити ефективність експериментальної методики з удосконалення технічної підготовленості студентської команди з волейболу.

Об'єкт дослідження – процес удосконалення фізичної і технічної підготовки студентської команди з волейболу.

Предмет дослідження – використання технічних засобів у тренувальному процесі студентів-волейболістів.

Методи дослідження: теоретичний аналіз науково-методичної літератури; педагогічне спостереження, методи рухових тестів; педагогічний експеримент; метод експертних оцінок; методи математичної статистики.

Наукова новизна одержаних результатів: розроблено і теоретично обґрунтовано методику використання технічного обладнання і тренажерів для розвитку провідних рухових якостей, удосконалення технічної підготовленості волейболістів на етапі спеціалізованої базової підготовки та перевірено її ефективність. Запропоновано спеціальні контрольні тести для оцінювання розвитку рухових якостей, технічної підготовленості волейболістів із використанням кореляційного аналізу. Доповнено дані розвитку рухових якостей і технічної підготовленості студентів-волейболістів віком 17–18 років.

Практичне значення одержаних результатів полягає в удосконаленні методики підвищення рівня фізичної і технічної підготовленості волейболістів за рахунок спеціальних фізичних вправ, з використанням технічного обладнання і тренажерів. Застосування у процесі підготовки студентської команди з волейболу раціональних засобів і методів спортивної підготовки, експертного оцінювання технічних прийомів гри, дозволяє підвищувати рівень фізичної і технічної підготовки гравців.

Практичне значення одержаних результатів полягає у можливості використання розробленого комплексу спеціальних фізичних вправ для розвитку рухових якостей волейболістів на етапі спеціалізованої базової підготовки. Рекомендована методика розвитку важливих рухових якостей, удосконалення і контролю технічної підготовленості гравців можуть бути використана в процесі підготовки волейболістів дитячо-юнацьких спортивних шкіл, секційних занять у закладах вищої освіти.

Структура та обсяг роботи. Кваліфікаційна робота магістра складається з вступу, чотирьох розділів, висновків, списку використаної літератури (74 найменування), додатків, кваліфікаційна робота містить 4 таблиці, 19 рисунків. Загальний обсяг роботи складає 65 сторінок.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ СПОРТИВНОЇ ПІДГОТОВКИ ВОЛЕЙБОЛІСТІВ

1.1. Мета, завдання, принципи спортивної підготовки

Метою спортивної підготовки є досягнення спортсменом максимально можливого для нього рівня фізичної, спеціально фізичної, техніко-тактичної, та психологічної підготовленості, обумовленого специфікою обраного виду спорту та вимогами досягнення максимальних результатів у змагальній діяльності [1; 2].

Одним із основних завдань, яке необхідно вирішити у процесі підготовки спортсменів ігрових видів спорту, наступні: засвоєння арсеналу техніко-тактичних прийомів гри; досягнення необхідного рівня розвитку важливих рухових якостей, підвищення працездатності функціональних систем організму, які несуть основне навантаження під час ігрової і змагальної діяльності; виховання моральних-вольових якостей; забезпечення необхідного рівня психологічної підготовленості; набуття необхідних теоретичних знань та практичного досвіду і успішної тренувальної та змагальної діяльності; комплексне (інтегральне) удосконалення різних сторін підготовленості спортсмена [13; 18; 26].

Зазначені завдання у загальному вигляді формують основні напрями спортивної підготовки, які мають самостійні ознаки: технічна, тактична, фізична, психологічна та інтегральна підготовка. Кожна з цих видів підготовки вирішує свої конкретні завдання. Технічна підготовка: – вирішує завдання вдосконалення спортивної техніки, засвоєння нових прийомів гри та їх варіативності і стабільності у виконанні [26].

Тактична підготовка передбачає врахування особливостей майбутніх змагань, складу суперників, застосування оптимальної тактики під час виступу у

змаганнях. При цьому необхідно постійно вдосконалювати найбільш сприятливі для команди тактичні схеми гри, відпрацьовувати оптимальні варіанти в звичайних тренувальних умовах, шляхом моделювання особливостей майбутніх змагань, [38]. У процесі фізичної підготовки спортсменам необхідно підвищувати рівень працездатності функціональних систем, які забезпечують високий рівень ігрової і змагальної діяльності, розвивати важливі рухові якості: – силу; швидкість; витривалість; гнучкість; координацію рухів тощо [16; 51]. В процесі психологічної підготовки формуються морально-вольові якості, спеціальні психологічні функції спортсмена, вміння управляти своїм психічним станом під час виступу у змаганнях.

Інтегральна підготовка пов'язана з об'єднанням у єдине ціле рухових якостей, вмінь, навичок, накопичених знань, попереднього практичного досвіду, які безпосередньо пов'язані з різними сторонами підготовленості спортсменів [67].

Важливою ознакою тренувальної і змагальної діяльності є те, що жодна з цих сторін підготовки не проявляється ізольовано, а інтегрується у складний комплекс, який спрямовано на досягнення найвищих спортивних результатів у змагальній діяльності [45; 68].

До засобів спортивної підготовки відносять ті різноманітні фізичні вправи, які безпосередньо впливають на вдосконалення спортивної майстерності. Зміст засобів спортивної підготовки формується з урахуванням особливостей майбутніх спортивних змагань. Засоби спортивного тренування (фізичні вправи) умовно можуть бути розподілені на чотири групи: загально підготовчі; допоміжні; спеціально-підготовчі; змагальні. До загально-підготовчих відносяться фізичні вправи, які впливають на всебічний фізичний розвиток спортсмена. Допоміжні фізичні вправи передбачають виконання рухових дій, які створюють фундамент, основу для подальшого вдосконалення техніки виконання прийомів гри у спортивній діяльності. Спеціально-підготовчі фізичні вправи займають особливе місце у системі підготовки спортсменів високої кваліфікації, охоплюють коло засобів, які містять елементи гри і які за формою і

структурою рухів максимально наближені до умов змагальної діяльності [26; 45]. Використання змагальних вправ передбачає виконання комплексу рухових дій, спеціальних фізичних вправ, які є предметом спортивної спеціалізації, згідно існуючих правил змагань.

У практиці спортивного тренування під методами прийнято розуміти засоби роботи тренера і спортсменів, за допомогою яких досягається оволодіння знаннями, розвиваються необхідні якості для майбутньої професійної майстерності. Підбір методів повинен співпадати з поставленими завданнями, відповідати загально дидактичним і спеціальним принципам спортивного тренування, відповідати віковим та статевим особливостям спортсменів, їх кваліфікації та рівню підготовленості. До словесних методів належать – розказ, аналіз, пояснювання, лекція, бесіда та обговорення [26; 68].

До наочних методів можна віднести засоби демонстрації – навчальні відеоматеріали, відео записи, макети ігрових майданчиків для демонстрації тактичних схем, електроні ігри тощо. У тренерській практиці також застосовуються методи орієнтування: світові, звукові та механічні лідируючі пристрої, у тому числі з програмним управлінням. Ці пристрої дозволяють спортсмену отримати інформацію про темпо-ритмові, просторово-динамічні характеристики рухів [59; 68].

Методи фізичної вправи умовно можна поділити на дві основні групи: методи, спрямовані на засвоєння спортивної техніки, тобто на формування, удосконалення рухових вмінь та навичок, характерних для ігрових видів спорту; методи, спрямовані на розвиток необхідних рухових якостей [26].

Ефективність методів, засвоєння спортивної техніки, у значній мірі залежить від кількості, ступеню складності та особливостей сполучення вправ, які застосовуються [44; 53].

Характерною ознакою рівномірного методу є безперервне виконання рухового завдання. Використання інтервального методу передбачає виконання вправ з регламентованими паузами відпочинку. Прогресивним варіантом виконання певного методу є комплекси, які передбачають послідовне збільшення

кількості рухового завдання, або стабільної кількості, але зі зростанням інтенсивності його виконання.

Ігровий метод передбачає виконання рухових дій в умовах ігри, у межах характерних для неї правил, арсеналу техніко-тактичних прийомів і ситуацій. Застосування ігрового методу забезпечує високу емоційність і пов'язано з вирішенням завдань у ситуаціях, що постійно змінюються, також ефективно при наявності різноманітних техніко-тактичних та психологічних завдань, які виникають у процесі гри [26; 45].

Застосування змагального методу передбачає спеціально організовану ігрову діяльність, максимально наближену до ігрової, яка виступає у якості оптимального засобу підвищення результативності і ефективності тренувального процесу. Застосування певного методу пов'язано з високими вимогами до фізичної, спеціальної фізичної, техніко-тактичної, психологічної підготовки спортсмена, викликає суттєві зміни у діяльності важливіших систем життєзабезпечення організму і тим самим стимулює адаптаційні процеси різних сторін підготовленості спортсмена [24; 25].

До специфічних принципів спортивної підготовки, які базуються на науковій основі і пройшли багаторічну перевірку спортивною практикою багатьох поколінь, відносяться: принцип спрямованості до вищих досягнень; поглибленої спеціалізації та індивідуалізації; єдність загальної і спеціальної підготовки; безперервність тренувального процесу; єдність поступовості збільшення навантаження і тенденції до максимальних навантажень; хвилеподібність і варіативність навантажень; циклічність процесу підготовки [25; 45].

Принцип спрямованості до вищих досягнень полягає у реалізації і використанні найбільш ефективних засобів і методів спортивного тренування, постійній інтенсифікації тренувального процесу ігровій і змагальній діяльності, оптимізації способу життя, використанні спеціальної системи харчування, відпочинку, відновлення тощо. Дотримання принципу вимагає цільової спрямованості у вирішенні завдань етапів багаторічної системи підготовки,

застосування відповідних засобів і методів спортивного тренування, системи комплексного контролю, управління змагальною діяльністю тощо. Практичний досвід показує, що постійне дотримання цього принципу за вказаними напрямками може забезпечити досягнення результатів сучасного рівня, сприяти успішному виступу у змаганнях.

Реалізація принципу поглибленої спеціалізації потребує концентрації зусиль, яка впливає на якість і ефективність процесу підготовки спортсмена до виступу у конкретних змаганнях.

Принцип безперервності тренувального процесу враховує закономірності становлення різних сторін підготовленості спортсмена (фізичної, технічної, тактичної, психологічної) розвитку (гетерохронність) функціональних систем організму спортсмена потребує постійних тренувальних впливів протягом тривалого часу.

Єдність поступовості збільшення навантаження й тенденції до максимального навантаження Закономірності формування адаптації до факторів тренувального впливу і становлення різних складових спортивної майстерності передбачає на кожному новому етапі вдосконалення пред'явлення до організму спортсменів потреб, близьких до межі їх функціональних можливостей, що має велике значення для ефективного протікання пристосувальних процесів [26; 38; 59].

За визначенням В. М. Платонова [45], закономірності формування адаптації до чинників тренувальної дії і становлення різних складових спортивної майстерності передбачають на кожному новому етапі спортивного вдосконалення пред'явлення до організму спортсмена вимог, близьких до межі його функціональних можливостей, що має вагомим значенням для ефективного протікання пристосувальних процесів. Вищезазначене обґрунтування зумовлює важливість дотримання принципу єдності поступовості збільшення навантаження і тенденції до максимальних навантажень.

Численні дані наукових досліджень [6; 8; 19] вказують на взаємозв'язок загальної і спеціальної підготовки (принцип єдності загальної і спеціальної

підготовки). Чим ширше коло рухових умінь і навичок, засвоєних спортсменом, тим кращі передумови для утворення нових форм рухової діяльності і вдосконалення освоєних раніше рухових дій, також важливим є те, що зростання спортивних досягнень на пряму залежить від всебічного розвитку, у тому числі інтелектуального.

Хвилеподібність і варіативність фізичних навантажень (принцип хвилеподібності і варіативності навантажень) навантажень дозволяє виявити у різних структурних одиницях тренувального процесу залежність між об'ємом та інтенсивністю виконуваного тренувального навантаження, залежність між періодами напруженого тренування та відносного відновлення, між різними за обсягом та напрямком навантаженнями окремих тренувальних занять [64; 68].

Наступним важливим принципом спортивної підготовки є циклічність, її суть полягає в систематичному повторенні відносно закінчених структурних одиниць тренувального процесу (окремих секційних занять, мікроциклів, мезоциклів, періодів, макроциклів) [26; 45].

Вважаємо що раціональна побудова циклів тренування має особливе вирішальне значення і сьогодні, де одним із найважливіших резервів вдосконалення системи тренування є оптимізація тренувального процесу спортсменів при відносній стабілізації кількісних параметрів тренувальних завдань, що досягли вже майже граничних величин.

1.2. Сучасні підходи до спортивної підготовки студентів-волейболістів

У процесі навчання, спортивної діяльності для студентів ЗВО створюються всі реальні можливості щодо всебічного зміцнення здоров'я, фізичного, інтелектуального розвитку, самоствердження, професійного становлення засобами ігрових видів спорту [15; 23].

Сучасні аспекти підготовки спортсменів ігрових видів спорту в умовах вищих навчальних закладів поки що розроблені недостатньо, комерціалізація і професіоналізація спортивної діяльності негативно позначається на рівні спортивної підготовки студентської молоді. Все це обумовлює необхідність

пошуку шляхів спрямованих на підвищення ефективності процесу підготовки спортсменів в період їх навчання у ЗВО та їх вирішення [60].

Складність вирішення проблем розвитку спортивної діяльності серед студентів, що навчаються у ЗВО, обумовлена з одного боку, наявністю у них різного кваліфікаційного рівня, постійним змінами і оновленням ігрового складу в спортивних іграх, проблемою пов'язаною зі складанням іспитів, з термінами навчання та індивідуальною зацікавленістю в систематичних секційних заняттях [2; 31; 34].

Аналіз навчально-методичної літератури, змагальної діяльності студентських волейбольних команд показав, що протягом останніх років спортивна підготовка студентів, які навчаються у закладах вищої освіти, потребує удосконалення [2; 31; 52].

Досягти покращення результатів ігрової і змагальної діяльності можливо через впровадження у процес підготовки волейболістів сучасних засобів й методів, які будуть сприяти розвитку фізичної, спеціально фізичної, технічної підготовленості спортсменів. Незважаючи на наявність наукових досліджень з питань вдосконалення і модернізації тренувального процесу волейболістів [2; 11; 25; 62], на даний час в науковій літературі недостатньо висвітлені питання щодо можливостей застосування сучасних методів підготовки волейболістів в умовах навчання у закладах вищої освіти.

З огляду літератури відомо, що існує низка робіт, [2; 25; 35; 67], які вказують на те, що існує пряма пропорційна залежність між фізичним розвитком, фізичним станом організму і фізичною підготовленістю спортсменів, також у наукових дослідженнях висвітлено дані про позитивний вплив щодо удосконалення технічної підготовленості студентів-волейболістів через активний розвиток важливих рухових якостей.

Переважає більшість дослідників [2; 4; 8] сходяться на думці, що досягнення необхідного рівня технічної підготовленості молодих волейболістів можливо лише за дотримання методики та принципів спортивного тренування: спрямованості, поглибленої спеціалізації, систематичності, циклічності,

індивідуалізації та ін. Саме такий підхід повинен забезпечити ефективність впливу тренувальних занять на всебічний фізичний розвиток і фізичне здоров'я студентської молоді.

І. В. Рогаль [48], пропонує у процесі підготовки студентів-волейболістів приділяти увагу вдосконалення техніки виконання основних технічних прийомів гри (подачі, передачі, переміщенню, атакуючому удару, блокуванню тощо).

Значна кількість дослідників вказують на необхідність комплексного, інтегрального підходу до тренувального процесу спортивних команд з ігрових видів спорту, значну увагу при цьому приділяючи формуванню навичок ударних рухів враховуючи антропометричні дані спортсменів, використовуючи новітні технології і технічні засоби навчання та тренажерні пристрої [4; 12].

Водночас, враховуючи складно-координаційну структуру переважної більшості рухових дій волейболістів, у під час секційних занять з волейболу необхідно використовувати вправи, спрямовані на удосконалення силових, координаційних якостей, гнучкості, швидкості [14; 32].

Практичний досвід фахівців [5; 60; 63] указує на те, що удосконалення техніко-тактичної підготовленості можливо лише за умов використання різноманітних засобів спортивного тренування, застосованих у процесі багаторазового виконання технічних прийомів гри (індивідуальних, групових, командних) як у нападі так і у захисті. Взаємодія технічних прийомів гри основана на вдосконаленні швидкісних, швидкісних, координаційних, силових якостей, які займають провідну роль в досягненні високого рівня майстерності у виконанні технічних прийомів гри [3; 9]. Техніка виконання прийомів з волейболу відноситься до складно-координаційних рухів, тому вимагає від молодих спортсменів ретельної базової попередньої підготовки.

Якісно новий рівень виконання технічних елементів гри у волейболі залежить від можливості використання у тренувальному процесі студентів інноваційних підходів до технічної підготовки, враховуючи їх попередній рівень підготовленості.

1.3. Використання технічного обладнання у процесі занять волейболом

В останній час широке використання технічного і тренажерного обладнання стало важливим допоміжним засобом у спортивній діяльності, значно прискорюючи вирішення завдань спортивного тренування щодо розвитку рухових якостей, вдосконалення техніки виконання рухових дій, зміцнення адаптивних можливостей організму, підвищення мотиваційного інтересу до тренувань [49; 59; 61].

Під час вирішення завдань спортивного тренування студентів, дійсно, одним із ефективних засобів виконання спеціальних фізичних вправ є додаткове технічне обладнання. Технічне обладнання і тренажери у спортивному тренуванні – це спеціальні пристрої, технічні комплекси, які дають можливість розвитку рухових якостей, удосконалення технічної підготовленості, підвищувати рівень працездатності функціональних систем організму, здійснювати різновиди контролю [12; 20; 59; 61].

Ігрова діяльність у спортивних іграх характеризується використанням значного обсягу фізичних вправ складно-координаційного характеру, де результативність ігрових комбінацій напряму залежить від точності виконання технічних прийомів гри, злагодженої взаємодії між гравцями, достатнім рівнем розвитку психофізіологічних якостей, розвитку сенсомоторних реакцій у тих, хто тренується [15; 19; 24].

Складність координаційної структури технічних прийомів гри висуває підвищені вимоги до просторової, динамічної та часової точності виконання ігрових рухових дій, що зумовлює необхідність застосування спеціального технічного обладнання, з метою вдосконалення техніки виконання прийомів гри, впливу на розвиток рухових і сенсомоторних якостей [20; 59; 61].

Доцільність застосування тренажерних пристроїв під час проведення тренувального процесу зі спортивних ігор заснована на експериментально доведеній можливості цілеспрямованого впливу на біомеханічні параметри рухової дії, і її виконання в спеціально створених штучних умовах [20; 42; 47].

Протягом багатолітнього процесу підготовки волейболістів використовуються безліч різних засобів навчання, серед яких вагомого значення набувають тренажери і тренажерні пристрої. Багатьма дослідженнями доведено, що їх застосування в тренувальному процесі якісно підвищує його ефективність. Разом з тим, саме за допомогою технічного обладнання вдається вирішувати такі завдання щодо підготовки гравців, які іншими шляхами досягнути дуже складно, а інколи і нереально [20].

Саме тому одним із дієвих засобів всебічного розвитку студентів, що посилює ефективність виконання фізичних вправ є технічне обладнання і тренажери. Технічні засоби у спортивному тренуванні (тренажерні пристрої, технічне і спеціальне обладнання) застосовують для загального і спеціального впливу (локального, регіонального) для розвитку різних функціональних систем організму, важливих рухових якостей, технічної підготовленості, а також як засобів контролю [4; 27; 28 та ін.].

Важливою особливістю під час вирішення завдань спортивного тренування є спеціальне моделювання і програмування рухових дій в спеціалізованих тренажерних залах, з метою розвитку функціональних систем організму спортсмена, необхідних рухових якостей, навчання та удосконалення техніки виконання прийомів гри [1; 24].

На думку В. М. Костюкевича [26], Т. М. Редько [47], використання технічного обладнання у тренувальному процесі є одним із найважливіших напрямків сучасної системи спортивного тренування, що якісно впливає на рівень його проведення. Використання тренажерів, додаткового спеціального обладнання в умовах проведення секційних занять дозволяє тренеру підвищити рівень фізичного навантаження без значного збільшення обсягу і інтенсивності виконання, дозволяє моделювати необхідний режим роботи м'язів, наближений за структурою рухів до обраного виду спортивної діяльності [28; 63].

За визначенням Д. І. Цись [62], С. С. Єрмакова та ін. [20], застосування тренажерів у спортивному тренуванні надає можливість позитивного впливу на

формування нервово-м'язового апарату, міжм'язової координації, усунення зайвої активності м'язів, які не задіяні у виконанні рухової дії.

Використання тренажерного обладнання дозволяє виконувати фізичні вправи згідно заданих параметрів і структурою рухів, за умов дозування величини фізичного напруження, що робить їх доступними осіб різного віку, статі, фізичної підготовленості.

М. С. Гонтар [12], В. Б. Рудницький [49], вказують на ряд переваг у застосуванні тренажерів перед традиційними засобами розвитку рухових якостей: надають можливість враховувати індивідуальні особливості спортсмена; знижують ступінь негативного впливу на опорно-руховий апарат тих, хто займається; вибірково здійснювати фізичне навантаження на окремі групи м'язів; дозволяють чітко програмувати і регулювати величину фізичного навантаження і параметри рухового завдання; зменшують ймовірність допущення помилок під час виконання технічних прийомів; збільшують моторну щільність занять; використовують як засіб контролю необхідних якостей тощо. Ряд авторів [6; 12; 14] вказують на позитивний вплив тренажерних пристроїв на рівень загальної, спеціальної фізичної і технічної підготовленості, інтенсифікації процесу підготовки, спортсменів ігрових видів спорту.

У практиці підготовки волейболістів використовують тренажери для підвищення рівня спеціальної фізичної підготовленості, для розвитку сили м'язів рук, кисті, тулуба, ніг, швидкості виконання рухових дій, координаційних якостей тощо [5; 46; 48], процесі тренувальних занять метою яких є удосконалення техніки виконання ігрових вправ, цілеспрямованого впливу на різні сенсорні системи організму спортсмена [53; 55].

Важливого значення у процесі тренувальних занять набуває вміле, з точки зору методики використання технічного і тренажерного обладнання, оскільки від цього залежить інтенсивність та якість процесу підготовки волейболістів.

В практиці спортивного тренування існує велика кількість технічного обладнання і тренажерів, одні допомагають спортсменам оволодіти окремими

ланками у виконанні технічного прийому, інші сприяють об'єднанню локальних рухів в цілісну рухову дію, в цілісний руховий акт.

Правильне використання тренажерного обладнання дозволяє скорочувати терміни підготовки спортсменів, оволодівати раціональною технікою виконання технічних прийомів гри.

Застосування технічного і тренажерного обладнання у спортивному тренуванні засновано на можливості цілеспрямованого, локального впливу на параметри рухових дій, під час їх виконання в спеціально створених штучних умовах [23; 33; 35].

Велика кількість спеціалізованої літератури [23; 33; 35] нагадує про те, що тренажерне обладнання є одним із засобів навчання, і їх використання у тренувальному процесі необхідно з дотриманням педагогічних принципів навчання. Дотримання необхідних рекомендацій щодо використання технічних засобів навчання надасть можливість вирішити деякі проблеми удосконалення технічної підготовки волейболістів, які іншими методами досягнути дуже складно, а іноді неможливо.

Однією з причин недостатнього використання тренажерів у спортивній практиці – відсутність методичних розробок, рекомендацій для ефективного їх використання.

В останні роки в процес підготовки волейболістів широко впроваджуються технічні засоби навчання з метою отримання термінової інформації під час виконання тренувальних завдань, оцінювання динаміки змін функціонального стану різних систем організму, експрес-оцінки фізичної працездатності спортсменів на всіх етапах багаторічної системи підготовки [17; 33].

Вбачаємо, що застосування технічного обладнання і тренажерів в системі підготовки студентської команди з волейболу, на етапі спеціалізованої базової підготовки буде сприяти всебічному фізичному розвитку, дозволить якісно підвищити рівень розвитку необхідних рухових якостей, удосконаленню технічної підготовленості гравців.

Висновки до розділу 1

1. Аналіз науково-методичної літератури дозволив визначити мету, завдання, принципи спортивної підготовки. Для досягнення належного рівня спортивної підготовки необхідно розвивати важливі рухові якості, підвищувати працездатність функціональних систем організму, які несуть основне навантаження під час ігрової і змагальної діяльності; виховання моральних-вольових якостей, забезпечувати необхідний рівень психологічної підготовленості, сприяти засвоєнню необхідних теоретичних знань та практичного досвіду тренувальної та змагальної діяльності, контролювати удосконалення різних сторін підготовленості спортсмена.

2. Досягти покращення результатів ігрової і змагальної діяльності можливо через впровадження у процес підготовки волейболістів сучасних засобів і методів, додаткового технічного обладнання і тренажерів, що буде сприяти розвитку фізичної, спеціально фізичної, технічної підготовленості спортсменів.

Використання тренажерного обладнання дозволяє виконувати фізичні вправи згідно заданих параметрів і структурою рухів, за умов дозування величини фізичного напруження, що робить їх доступними осіб різного віку, статі, фізичної підготовленості.

3. Використання технічного обладнання у процесі занять тренувальних занять є одним із засобів інтенсифікації процесу підготовки, всебічного фізичного розвитку, розвитку рухових якостей, удосконалення технічної підготовленості волейболістів, однак напрям підготовки з використанням додаткового технічного обладнання, враховуючи індивідуальні особливості студентів з різним рівнем підготовленості потребує належної уваги. Однією з причин недостатнього використання тренажерів у спортивній практиці – відсутність методичних розробок, рекомендацій для ефективного їх використання.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Методи дослідження

Для вирішення завдань використовували наступні методи дослідження:

1. Теоретичний аналіз науково-методичної літератури.
2. Педагогічне спостереження.
3. Методи рухових тестів.
4. Метод експертних оцінок.
5. Педагогічний експеримент.
6. Методи математичної статистики.

2.1.1. Теоретичний аналіз науково-методичної літератури

У процесі дослідження були проаналізовані публікації вітчизняних [3; 10; 22; 66; 68] і закордонних авторів [69; 70; 71; 72; 73; 74], визначено актуальність і проблемність обраної тематики, конкретизовано мету, завдання, об'єкт, предмет і методи дослідження.

Аналіз результатів науково-методичної літератури, педагогічне спостереження дозволило отримати достатньо об'єктивну, комплексну інформацію про існуючі методичні прийоми розвитку спеціальних рухових якостей, засоби вдосконалення технічної підготовленості, проаналізувати результати дослідження інших науковців щодо побудови навчально-тренувальних занять на різних етапах багаторічної системи підготовки спортсменів [3; 16; 27].

Висвітлені матеріали наукових досліджень широко розкривають практичне використання різноманітних засобів і методів розвитку рухових якостей, удосконалення технічної підготовки, на різних етапах багаторічного тренування. Огляд спеціалізованої літератури [13; 32; 47; 67] засвідчив існуючі дані, що проблема підвищення рівня техніко-тактичної підготовленості

волейболістів на етапі попередньої базової підготовки залишається однією з найважливіших для команд певної вікової групи і є актуальною.

2.1.2. Педагогічне спостереження

Педагогічне спостереження проводилося протягом річного циклу підготовки. Об'єкт спостереження був спрямований на зміст тренувального навантаження волейболістів, тренувальні заняття щодо удосконалення технічної підготовленості спортсменів. Даний метод використовувався з метою отримання інформації про рівень розвитку важливих рухових якостей, рівень техніко-тактичної підготовленості на етапі спеціалізованої базової підготовки [24; 31].

2.1.3. Методи рухових тестів

Тестування рухових якостей проводилося протягом всього періоду проведення педагогічного експерименту. Для визначення результатів розвитку важливих рухових якостей використовували наступні рухові тести:

Тест 1. Біг на 30 м. Виконується з високого старту за командою тренера, фіксується найкращий результат із трьох спроб (рис. 2.1).



Рис. 2.1. Біг на 30 м

Стрибок угору з місця. Для виконання тесту спортсмену необхідно максимально вистрибнути з місця вгору і торкнутися рукою найвищої точки шкали, розміщеної на стіні. На початку біля стіни заміряється довжина тіла з піднятою рукою вгору. Після того, за командою тренера спортсмен виконує максимальний стрибок вгору, торкаючись рукою найвищої відмітки на шкалі.

Фіксується краща різниця між початковим положенням і досягнутим результатом з трьох спроб (рис. 2.2).



Рис. 2.2. Стрибок угору з місця

Згинання і розгинання рук в упорі лежачи. В.п. – упор лежачі. За командою учасник тестування починає виконувати вправу, згинання-розгинання рук із максимальною частотою, а тренер-викладач фіксує час. За командою «Стоп!», через 30 с тренер-викладач зупиняє секундомір.

Зараховується результат за кількістю безпомилково виконаних вправ за 30 с (рис. 2.3).

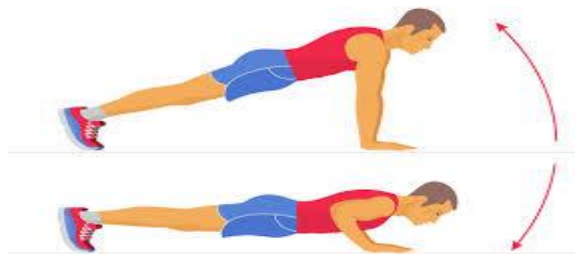


Рис. 2.3. Положення спортсмена під час виконання вправи «Згинання і розгинання рук в упорі лежачи»

Піднімання тулуба в сід, 1 хв. Учасник тестування приймає положення лежачи на спині, пальці рук з'єднані за головою, ноги зігнуті в колінах під прямим кутом, відстань між ступнями – 30 см. Ноги утримує партнер. За командою учасник тестування переходить у положення сидячи і торкається ліктями колін, потім знову повертається у вихідне положення, торкається

спиною і ліктями рук підлоги, після чого знову піднімається в положення сидячи. Оцінюється кількість правильно виконаних підйомів.

Верхня подача м'яча на точність. На ігровому майданчику (на другій стороні ігрового майданчика) розмічено ігрові зони для влучання м'яча після виконання верхньої подачі (рис 2.4). Гравці по черзі роблять по 10 подач, намагаючись послати м'яч у зазначену зону. Спроба зараховується, у випадку якщо м'яч торкається підлоги у зазначеній ігровій зоні. Зараховується середній результат з десяти спроб.

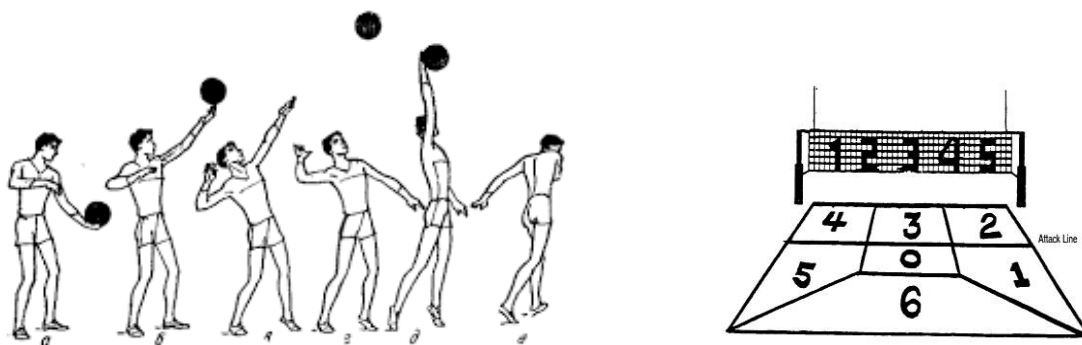


Рис. 2.4. Схематичне зображення подачі м'яча зверху на точність

Верхня передача м'яча на точність. Спортсмен з другої зони виконує передачу м'яча двома руками зверху у волейбольний кошик розташований у четвертій ігровій зоні, на висоті 2 м від підлоги ігрового майданчика. Зараховується кількість точних влучень з 10 передач.

Кидок набивного м'яча двома руками зверху. Виконується кидки на дальність. Гравці по черзі виконують 3 кидка набивного м'яча, вагою 2 кг двома руками із за голови, стоячи, намагаючись послати м'яч якомога далі. З трьох спроб зараховується найкраща (рис 2.5).



Рис. 2.5. Положення спортсмена під час виконання вправи «Кидок набивного м'яча двома руками зверху»

Нижня передача м'яча на точність. Спортсмен з другої зони виконує передачу м'яча двома руками знизу через сітку у волейбольний кошик розташований у третій ігровій зоні, на висоті 1 м від підлоги ігрового майданчика. Зараховується кількість точних влучень з 10 передач.

Атакуючий удар на точність. Спортсмен з другої зони виконує передачу м'яча у четверту ігрову зону для виконання атакуючого удару в зазначену ігрову зону. Зараховується кількість точних влучень з 10 передач.

Одиночний блок. Спортсмен у другій ігровій зоні виконує блокування м'яча. Зараховується кількість правильно виконаних прийомів з 10 атакуючих ударів.

2.1.4. Метод експертних оцінок

Для ретельного аналізу ефективності використання експериментальної методики проведено експертну оцінку виконання основних технічних прийомів гри. Експертна оцінка проводилася за 10-бальною шкалою, 5-ма незалежними експертами, якими були 3 тренери вищої і 2 судді національної категорії. Це дозволило визначити рівень технічної майстерності гравців, динаміку показників протягом річного циклу підготовки.

Контрольне тестування для надання експертної оцінки здійснювалося з волейболістами обох досліджуваних груп.

2.1.4. Педагогічний експеримент

Згідно теми дослідження для вирішення поставлених завдань нами було проведено педагогічний експеримент у якому прийняли участь 22 юнака віком 17–18 років, які займаються волейболом у спортивній секції спортивного клубу СумДУ, м. Суми. Педагогічний експеримент тривалістю в один рік, проводився у два етапи.

На I етапі проводився констатуючий експеримент, на II етапі здійснювалося проведення формуючого експерименту.

На першому етапі педагогічного експерименту було сформовано дві групи, контрольну і експериментальну до складу кожної з них увійшло по 11 волейболістів, які не мали достовірних відмінностей у досліджуваних

показниках. Експериментальна група займалася за програмою, до змісту якої увійшли спеціальні фізичні вправи з використанням технічного обладнання і тренажерів для удосконалення фізичної і технічної підготовленості. Контрольна група займалася за навчальною програмою [23], без використання технічного обладнання.

На другому етапі проведення педагогічного експерименту за підсумками формуючого експерименту здійснено аналіз отриманих результатів дослідження, сформульовано висновки.

2.1.5. Методи математичної статистики

Використовувалися з метою:

- статистичної обробки отриманих результатів розвитку важливих рухових, якостей, технічної підготовленості студентів-волейболістів;
- розрахунку показників з фізичної і технічної підготовленості;
- математичної обробці матеріалів за підсумками проведення педагогічного експерименту, їх статистичної достовірності та ефективності.

Визначені методи математичної статистики застосовувалися відповідно до експериментальних даних і завдань дослідження [20; 50].

Під час проведення контрольного тестування всі результати заносились до бази даних з наступною математичною обробкою, визначалися середньостатистичні показники розвитку зазначених рухових якостей юнаків віком 17–18 років, які займаються в секції волейболу. Визначалися такі параметри: (\bar{X}) – середнє арифметичне; (S) – стандартне відхилення середнього арифметичного; (p) – показник достовірності.

Обчислення ефективності впливу спеціальних фізичних вправ з використанням технічного обладнання проводилось за допомогою комп'ютерної програми Excel 2010 Windows.

2.2. Організація дослідження

Дослідження проводилися у чотири етапи в період з 2022 по 2023 рр., на кожному з них були вирішені наступні завдання.

На першому етапі (вересень – жовтень 2022 р.), проведено теоретичний аналіз науково-методичної літератури за обраною тематикою, сформульовано мету, завдання, визначено об'єкт і предмет дослідження, розроблено план, здійснено підбір необхідних методів дослідження. На I етапі педагогічного експерименту, за обраними тестами було здійснено початкове тестування показників фізичної і технічної підготовленості волейболістів СумДУ.

На другому етапі (листопад – грудень, 2022 р.) проводилися педагогічні спостереження під час тренувального процесу, змагальної діяльності студентської команди СумДУ з волейболу. Послідовно відбувалася корекція обсягу, інтенсивності тренувального навантаження з урахуванням рівня фізичної підготовленості студентів. за допомогою аналізу спеціалізованої літератури здійснено підбір спеціального технічного обладнання і тренажерних пристроїв для удосконалення рівня розвитку важливих рухових якостей, технічної підготовленості волейболістів.

На третьому етапі (січень – лютий, 2023 р.) розроблено комплекс спеціальних фізичних вправ загального впливу і спеціального, з використанням технічного і тренажерного обладнання, також до змісту розробленого комплексу фізичних вправ увійшли фізичні вправи з використанням додаткового обладнання, які за структурою рухів максимально наближені до ігрових дій волейболістів. Здійснено аналіз початкових показників фізичної і технічної підготовленості студентів-волейболістів, на основі їх аналізу розроблено експериментальну методику. Розпочато проведення педагогічного експерименту, за експериментальною методикою, отримані результати повторного тестування заносилися до комп'ютерної бази даних,

На четвертому етапі (березень – травень, 2023 р.) завершено проведення педагогічного експерименту, проаналізовано отримані дані підсумкових результатів дослідження, поступово здійснювалося оформленню тексту магістерської роботи, сформульовано висновки, розроблено практичні рекомендації щодо підвищення якості тренувального процесу. Педагогічний експеримент проводився на спортивній базі СумДУ.

РОЗДІЛ 3

ОБГРУНТУВАННЯ ЗМІСТУ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ МЕТОДИКИ ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНІЧНОГО ОБЛАДНАННЯ І ТРЕНАЖЕРІВ У ПРОЦЕСІ ЗАНЯТЬ ВОЛЕЙБОЛОМ

3.1. Характеристика експериментальної методики вдосконалення спортивної підготовленості волейболістів з використанням технічного обладнання і тренажерів

Удосконалення технічної підготовленості волейболістів, незалежно від етапу підготовки є однією з актуальних проблем у системі багаторічної підготовки спортсмена.

Ряд авторів у своїх публікаціях [1; 39; 41] указують на необхідність пошуку резервів, які б дозволяли без значного збільшення обсягу і інтенсивності фізичного навантаження у відносно скорочений термін тренувального процесу значно підвищити ефективність фізичної і технічної підготовки спортсмена.

Тому пошук, розробка, підбір спеціальних фізичних вправ з використанням технічного і тренажерного обладнання для удосконалення фізичної і технічної підготовленості волейболістів на етапі спеціалізованої базової підготовки є своєчасним і актуальним.

Розробка змісту експериментальної методики здійснювалося згідно вимог початкової програми з волейболу для дитячо-юнацьких спортивних шкіл (ДЮСШ), спеціалізованих дитячо-юнацьких спортивних шкіл олімпійського резерву (СДЮСШОР), шкіл вищої спортивної майстерності (ШВСМ), та спеціалізованих навчальних закладів спортивного профілю, ухваленою Федерацією волейболу України (ФВУ), [36].

Основним завданням етапу спеціалізованої базової підготовки є: – максимальна реалізація індивідуальних можливостей; – підготовка спортсменів до вищих досягнень; – використання всього арсеналу традиційних і нетрадиційних засобів тренування, які стимулюють зростання майстерності

волейболістів. У порівнянні з етапом попередньої базової підготовки на цьому етапі значно збільшується обсяг засобів спеціальної підготовки, до змісту програмного матеріалу включено специфічні технічні засоби, оволодіння якими дозволить тренеру проводити на якісному рівні тренувальний процес, щодо індивідуалізації техніко-тактичної підготовки, враховуючи ігрову спеціалізацію волейболістів. Удосконаленню підлягає техніко-тактичний арсенал прийомів гри, який був засвоєний на попередніх етапах підготовки. У процесі підготовки розробники програми рекомендують навчальний матеріал максимально наближати до умов змагальної діяльності, що у майбутньому буде сприяти повної реалізації ігрових комбінацій, техніко-тактичної підготовленості в умовах змагань. Розподіл годин у відсотковому значенні є наступним: – загально-фізична підготовка складає 21, 2 %; – спеціальна фізична 12 %; – на технічну і тактичну підготовку відводиться по 20,3 % від загального часу (1352 години).

Загальний обсяг годин етапу спеціалізованої базової підготовки поділено на два етапи, навчальний та літній періоди.

Розподіл обсягу годин компонентів тренувального процесу волейболістів, у річному макроциклі етапу спеціалізованої базової підготовки представлено на рисунку 3.1.

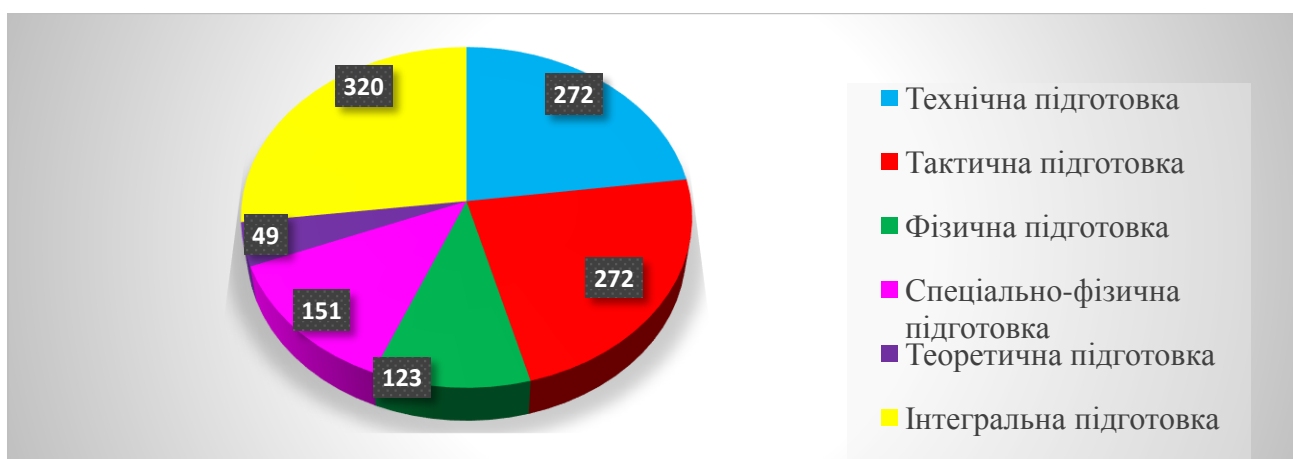


Рис. 3.1. Розподіл обсягу годин компонентів тренувального процесу волейболістів, у річному макроциклі етапу спеціалізованої базової підготовки

Якщо звернути увагу на розподіл годин, то вагомий відсоток часу відводиться на інтегральну (320), тактичну (272) і технічну (272) підготовку спортсмена.

Для вирішення завдань дослідження, щодо вдосконалення технічної підготовки з використанням технічного обладнання і тренажерних пристроїв нами прийнято рішення узагальнити існуючий практичний досвід відомих фахівців з волейболу.

Останнім часом намітилася тенденція широкого впровадження технічного обладнання у практику підготовки спортсменів ігрових видів спорту як засобів інтенсифікації тренувального процесу, підвищення ефективності виконання спеціальних фізичних вправ.

Доцільність використання тренажерних пристроїв під час тренувального процесу базується на можливості виконання рухів за заданими параметрами та структурою за умов суворого дозування фізичного напруження, що робить їх доступним для застосування спортсменами різної статі, віку та кваліфікації.

З метою впровадження методики використання технічного обладнання для удосконалення техніко-тактичних дій студентської волейбольної команди «СумДУ» і перевірки її ефективності проведено педагогічний експеримент.

До складу учасників педагогічного експерименту, контрольної і експериментальної груп, увійшли спортсмени які згідно вимог навчальної програми з волейболу проходять етап спеціалізованої базової підготовки. Саме протягом певного етапу підготовки студенти-волейболісти повинні досконало оволодіти технікою виконання всіх різноманітних прийомів гри. Загальна кількість навантаження у тижневому мікроциклі становила 6 занять по 90 хв. кожне. Спрямованість більшості прантичних занять – інтегральна, що забезпечує різнобічність впливу на основні функціональні системи молодого організму.

На основі аналізу доступної науково-методичної літератури [4; 5] з метою підвищення рівня фізичної підготовленості, розвитку спеціальних рухових якостей, удосконалення технічної підготовленості було підібрано комплекс

спеціальних фізичних вправ, з використання технічного і тренажерного обладнання які увійшли до змісту експериментальної методики, і за структурою рухів максимально наближені до ігрових дій волейболіста (Додаток А).

Тренувальні заняття в експериментальній групі проводилися з використанням методів (рівномірного, повторного, ігрового, змагального, колового) і дотриманням принципів спортивного тренування: принципу спрямованості до вищих досягнень; поглибленої спеціалізації та індивідуалізації; єдності загальної і спеціальної підготовки; – безперервності тренувального процесу; єдності поступовості збільшення навантаження і тенденції до максимальних навантажень; хвилеподібності і варіативності навантажень; – циклічності процесу підготовки, методику яких описано у I розділі магістерської роботи.

Зміст тренувальних занять навчального періоду в значній мірі пов'язаний з реалізацією завдань щодо підвищення рівня розвитку спеціальних рухових якостей і удосконалення технічної підготовленості спортсмена, а оскільки процес формування тактичних умінь і технічної підготовки тісно пов'язані між собою то одночасно удосконалюються техніко-тактичні можливості кожного з гравців [25].

Характерною ознакою цього етапу є те, що у волейболістів відбувається послідовне удосконалення як загальних так і спеціальних рухових якостей, підвищується рівень виконання техніко-тактичних рухових дій, підвищується рівень функціонального стану, психофізіологічних функцій (швидкість сенсорно-рухових реакцій, реакцій на рухомий об'єкт їх обсяг і концентрація уваги), відбуваються контрольні тестування, проводяться контрольні ігри, з метою досягнення необхідного рівня спортивної підготовленості.

Під час проведення педагогічного експерименту тренувальні заняття проводилися в межах 1,5–2 годин, в залежності від фізичної працездатності і склалися з:

– підготовчої частини, тривалістю (20–25 хв.), де пояснювалися зміст, завдання, виконувалися спеціальні фізичні вправи циклічного характеру

(біг і його різновиди, ходьбу, загальнорозвиваючі і спеціальні фізичні вправи, не складні координаційні вправи і вправи на гнучкість) які допомагають успішно розв'язувати задачі основної частини занять. Розробка і планування змісту підготовчої частини занять цілком залежало від змісту завдань основної частини;

– тривалість основної частини занять коливалась в межах (45–50 хв.), яка містила у собі основний матеріал даного конкретного заняття з розвитку рухових якостей та удосконалення техніко-тактичних дій, здійснювався контроль, оцінювання за спеціальними руховими тестами. де вирішувалися основні завдання – удосконалення фізичної і технічної підготовленості волейболістів з використанням технічного обладнання і тренажерів;

– заключна частина тривала (15–20 хв), де виконувалися вправи відновлювального характеру (повільний біг, ходьба, вправи на дихання, комплекси релаксаційної гімнастики) для повернення функціональних систем організму у відносно спокійний стан, відбувалося підведення підсумків, визначалися помилки, відбувалося ознайомлення наступним планом тренувань.

Для підвищення швидкості рухів, локальних рухових дій використовували метод суворо регламентованої вправи. Із методів суворо регламентованих вправ застосовували повторний метод тренування (повторне відтворення рухових дій з високою швидкістю виконання в кожному із повторень).

У підборі засобів тренування віддавали перевагу фізичним вправам із відносно простою структурою, спрямованими на підвищення частоти рухів. Це різні стрибкові вправи, без зайвих обтяжень. Метод повторного виконання вправ із максимальною і субмаксимальною швидкістю характеризується наступною регламентацією:

– тривалість виконання вправ зумовлювалася здібністю виконувати вправи без зниження швидкості (темпу) і обмежувалася 3–6-секундною тривалістю:

– інтервали відпочинку забезпечували відновлення оперативної працездатності до рівня, який дозволяє виконувати рухові дії без зниження працездатності і тривав 2–3 хв.;

– кількість повторень не перебільшувала 6–8 разів і зумовлювалася здатністю спортсмена відтворити рухи без зниження швидкісних параметрів.

З метою зниження монотонності проведення занять і підвищення зацікавленості до виконання одноманітних рухів ми використовували ігровий і змагальний методи проведення занять. Різноманітне включення великої кількості технічного обладнання і тренажерів дозволяє зробити тренувальний процес захоплюючим і цікавим. Виконання всіх інших спеціальних фізичних вправ на розвиток рухових якостей здійснювалося повторно, у вигляді серій.

Згідно програми, річний обсяг навантаження у юних спортсменів на етапі спеціалізованої базової підготовки складає 1352 години [36]. Тренувальні заняття відбувалися 3 рази на тиждень по 4 академічні години кожне. Послідовно на кожному окремому занятті ускладнювалося виконання рекомендованих спеціальних фізичних вправ, збільшувалось кількість повторень, серій, зменшувався час для відновлення. Структура проведення практичних занять складалася з трьох частини: підготовчої, основної і заключної. Кожна із них мала свої завдання, які вирішувалися засобами і методами спортивного тренування. У процесі кожного заняття ми намагалися дотримуватися принципу поступовості наростання і зниження навантаження, чергування періодів високої напруги з періодами відносного відпочинку.

Дотримання методики розвитку рухових якостей передбачає правильний підбір вправ і послідовності у їх виконанні [27; 48]. За підсумками початкового тестування з розвитку рухових якостей, технічної підготовленості для визначення сили впливу рекомендованих спеціальних фізичних вправ з використанням технічного обладнання нами був проведений кореляційний аналіз, результати якого дозволили визначити найбільш вагомі зв'язки між результатами контрольних тестів і спеціальними фізичними вправами, які увійшли до змісту експериментальної методики, табл. 3.1.

Таблиця 3.1

Коефіцієнти кореляційного зв'язку між середньо-статичними показниками спеціальних фізичних вправ з використанням технічного обладнання і контрольними тестами з фізичної і технічної підготовки волейболістів

Контрольні тести	Спеціальні фізичні вправи						
	Коефіцієнт парної кореляції						
	Стрибки через 10 бар'єрів	Біг по мотузковій драбині, 3х6 м	Кидок набивного м'яча руками, м	Тяга гумового еспандеру, 30 с	Верхня передача м'яча у кошик з 2 у 4-зону	Жим лежачи, на тренажері, 10 р	Удар по підвісному м'ячу, 10 разів
Біг на 30 м, с	0,529*	0,539*	0,255	0,253	0,437	0,337	0,237
Стрибок угору з місця, см	0,568**	0,396	0,365	0,345	0,121	0,218	0,234
Передача м'яча на точність, разів	0,259	0,159	0,182	0,419	0,513*	0,261	0,295
Подача м'яча на точність, разів	0,285	0,254	0,579*	0,423	0,255	0,188	0,225
Згинання і розгинання рук в упорі лежачи, разів	0,134	0,345	0,551*	0,569*	0,265	0,569**	0,358
Атакуючий удар на точність, разів	0,165	0,181	0,395	0,529*	0,185	0,485	0,538*

Примітки – *,** статистична значущість коефіцієнтів кореляції відповідно $P < 0,05$; $P < 0,01$

Приступаючи до виконання волейболістами підібраних спеціальних фізичних вправ для розвитку важливих рухових якостей, удосконалення технічної підготовки на етапі спеціалізованої базової підготовки, ми виходили з того, що заняття на цьому етапі повинні бути спрямовані переважно на удосконалення певних рухових якостей і техніко-тактичних дій, шляхом застосування широкого кола спеціальних фізичних вправ, що мають важливе значення для обраного виду спорту [47; 50].

Відомі фахівці волейболу С. С. Єрмаков, М. О. Носко, В. М. Маслов, Л. Г. Гришко [20] під час використання тренажерів рекомендують наступне:

– виконання фізичних вправ різної направленості (швидкісної, швидкісно-силової, витривалості) з використанням тренажерів необхідно розмежовувати;

- у підготовчій частині занять на тренажерах необхідно виконувати спеціальну розминку;
- на початку основної частини фізичні навантаження на розвиток швидкісних якостей, по завершенню виконувати вправи на витривалість;
- тривале застосування одного і того ж тренувального засобу знижує результат адаптації нервово-мязового апарату до зовнішнього подразника;
- для підвищення мотиваційного інтересу до занять необхідно урізноманітнювати вправи з використанням тренажерних пристроїв;
- знижують зацікавленість спортсменів до занять як дуже легкі так і дуже складні завдання для виконання на тренажерах;
- якщо у процесі виконання вправи кількість помилок збільшується, то тренувальний процес на даній стадії необхідно завершувати;
- дотримання методичних принципів:
- обов'язкове дотримання правил техніки безпеки;
- протягом одного тренування не надавати вправи на декількох тренажерах з максимальною швидкістю;
- збільшення обсягу, інтенсивності тренувального навантаження з використанням тренажерних пристроїв повинно поєднуватися з формами активного відпочинку та відновлювальними процедурами.

Процес вдосконалення техніки виконання основних прийомів гри під час проведення педагогічного експерименту відбувався враховуючи зазначені методичні рекомендації, шляхом зміни її динамічних та кінематичних параметрів впливу.

Заняття зі спортсменами експериментальної групи проводилися за експериментальною методикою, яка передбачала використання додаткового технічного і тренажерного обладнання: «Силовий тренажер», «Тренажер для жиму ногами», куб для настрибування, «Підвісний м'яч», «Волейбольний кошик», «Рухомий блок», накладки для блокування, гумові петлі (pro bands), тренажер «Coordination ladder», тренажер Double Double, набивні м'ячі (Wallball) (рис. 3.1–10).

Для удосконалення силових якостей верхнього плечового поясу використовували «Силовий тренажер» зображений на рисунку 3.1.



Рис. 3.1. Силовий тренажер

Для розвитку силових якостей м'язів ніг використовували «Тренажер для жиму ногами», зображений на рисунку 3.2.



Рис. 3.2. Тренажер для жиму ногами

Куб для настрибування – найпростіший пристрій для розвитку швидкісно-силових якостей, вибухової сили. Вправи виконуються у вигляді різних настрибувань і вистрибування з навантаженнями різної маси з напівприсіду (рис. 3.3).

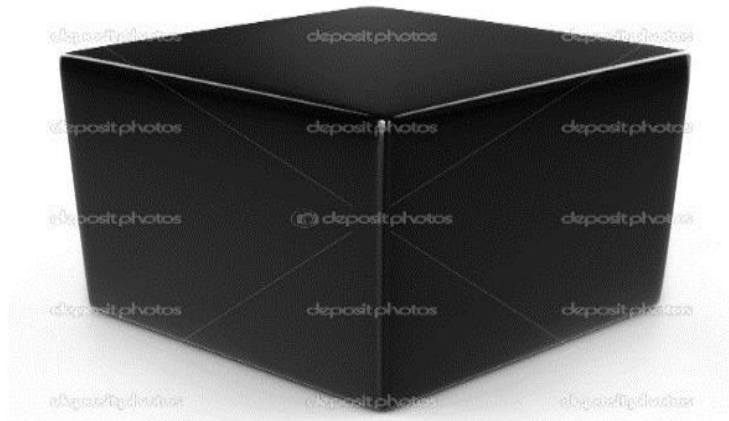


Рис. 3.3. Куб для виконання стрибків

Тренажер «Підвісний м'яч» (Рис. 3.4) використовували для покращення швидкісно-силових якостей, точності удару по м'ячу.



Рис. 3.4. Тренажер «Підвісний м'яч»

За допомогою тренажера «Волейбольний кошик» здійснювалося удосконалення верхньої та нижньої передачі м'яча на точність у 2 та 4 ігрові зони (рис. 3.5).



Рис. 3.5. Тренажер «Волейбольний кошик» для виконання передач на точність

Тренажер «Рухомий блок» (рис. 3.6), дозволив моделювати як виконання одиночного так і групового блокування, надав можливість відпрацьовувати техніку різних атакуючих ударів від блоку в аут, ударів вище блоку між рук, які блокують, злагоджувати техніку виконання групового блокування, виконувати елементи індивідуальної страховки під час виконання ударів у блок.



Рис 3.6. Тренажер «Рухомий блок»

Використання накладок для блокування рисунок 3.7, значно ускладнює виконання атакуючого удару суперником в зони захисту 1; 5; 6.



Рис. 3.7. Накладки для блокування

Для розвитку швидкісних і координаційних якостей у тренувальному процесі використовували тренажер «Coordination ladder» (мотузкова драбина) зображений на рисунку 3.8.



Рис. 3.8. Тренажер «Coordination ladder», для розвитку швидкісних та координаційних якостей

Запропонований тренажер представляє собою мотузкову драбину загальною довжиною 6 м з 12 сходинками товщиною 5 мм, шириною 38 мм, довжиною 500 мм. Тренажер використовувався з метою підвищення рівня швидкісних і координаційних якостей.

Використання гумового еспандера надає можливість розвивати здібність волейболіста до подолання опору (Рис. 3.9). Гумовий еспандер закріплюється на гімнастичній стінці. Висота розміщення регулюється залежно від росту спортсмена. Застосовується для розвитку силових якостей верхнього плечового поясу.



Рис. 3.9. Гумовий еспандер (pro bands)

Для варіативного методу розвитку силових якостей використовували набивні м'ячі (Wallball), з різною вагою (рис 3.10).



Рис. 3.10. Набивні м'ячі (Wallball)

Сутність проведення педагогічного експерименту полягає в систематичному використанні спортсменами експериментальної групи

різноманітних спеціальних фізичних вправ з використанням додаткового технічного і тренажерного обладнання, які мають значну силу впливу на розвиток важливих рухових якостей, удосконалення технічної підготовленості.

Для якісного оцінювання технічної підготовленості проведено кореляційний аналіз, який дозволив визначити найбільш вагомі зв'язки між результатами контрольних тестів і спеціальними фізичними вправами, які увійшли до змісту експериментальної методики.

Виконання фізичних вправ відбувалось з дотриманням наступних методів навчання: суворо-регламентованої, стандартно-повторної, перемінної, комбінованої вправи, колового тренування [26; 27].

Контрольна група займалася за загальноприйнятою програмою, без використання технічного обладнання і тренажерних комплексів. По завершенні проведення педагогічного експерименту проводилося повторне тестування з фізичної і технічної підготовленості волейболістів, здійснювався аналіз, математична обробка отриманих даних. Результати тестування заносилися до бази даних.

За результатами проведеної роботи є підстави припустити, що систематичне виконання комплексу спеціальних фізичних вправ, з використанням додаткового технічного і тренажерного обладнання які мають кореляційний зв'язок з фізичними вправами фізичної і технічної підготовки є достатньо надійними і ефективними, що відповідає завданням етапу спеціалізованої базової підготовки.

Висновки до розділу 3

1. Аналіз науково-методичної літератури вказує на необхідність пошуку і підбору комплексів спеціальних фізичних вправ з використанням додаткового технічного і тренажерного обладнання спрямованих на удосконалення важливих рухових якостей, технічної підготовленості що мають вагоме значення для

майбутньої ігрової діяльності. У матеріалах розділу, на основі проведеного кореляційного аналізу, представлено комплекс спеціальних фізичних вправ з використанням технічного і тренажерного обладнання, які за структурою рухів максимально наближені до ігрових дій волейболіста, і мають кореляційний зв'язок.

2. Відображено мету проведення експерименту, яка полягала в систематичному використанні спеціальних фізичних вправ з використанням додаткового технічного обладнання і тренажерних пристроїв на етапі спеціалізованої базової підготовки. Виконання спеціальних фізичних вправ відбувалось з дотриманням наступних методів спортивного тренування: суворо-регламентованої, стандартно-повторної, перемінної, комбінованої вправи тощо. Річний обсяг тренувань у юних спортсменів на етапі спеціалізованої базової підготовки дорівнює 1352 години. Тренувальні заняття відбувалися по 5 разів на тиждень по 4 години кожне. Планування фізичного навантаження відбувалося дотримуючись загально педагогічних методів і специфічних принципів спортивного тренування (спрямованості, систематичності, єдності загальної і спеціальної підготовки, безперервності тренувального процесу, єдності поступовості та підвищення тренувальних навантажень, циклічності тренувального процесу та ін.).

3. У процесі тренувальних занять за експериментальною технологією підвищуються вимоги до виконання фізичних вправ, збільшувалася кількість повторень, серій, зменшувався час для відновлення. Методи контролю рухових якостей повинні бути достатньо простими по виконанню, об'єктивними при оцінці, відображати надійність і інформативність, максимально наближеними до ігрових дій.

РОЗДІЛ 4

АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ

Аналіз результатів за підсумками проведеного педагогічного експерименту з метою визначення ефективності впливу спеціальних фізичних вправ, з використанням технічного обладнання і тренажерів на розвиток важливих рухових якостей, удосконалення технічної підготовленості волейболістів спортивного клубу СумДУ, віком 17–18 років, на етапі спеціалізованої базової підготовки.

Проведення педагогічного експерименту розпочиналося з формування контрольної і експериментальної груп, початкового тестування показників фізичної і технічної підготовленості волейболістів обох досліджуваних груп. Аналіз результатів початкового тестування дозволив виявити відсутність ($p > 0,05$) вірогідних відмінностей за досліджуваними показниками.

Матеріали підсумкового тестування за результатами проведеного педагогічного експерименту дозволили виявити те, що впровадження в тренувальний процес секційної волейбольної команди експериментальної методики з використанням спеціальних фізичних вправ, технічного і тренажерного обладнання мало позитивний вплив на динаміку росту результатів за контрольними тестами зі спеціальної фізичної і технічної підготовки. Варто зазначити те, що позитивні зміни за результатами тестування відбулися у обох досліджуваних груп, але вірогідно кращі ($p < 0,05$; $p < 0,01$) відмінності у показниках з фізичної і технічної підготовленості належать представникам експериментальної групи. Результати підсумкового тестування зі спеціальної фізичної підготовленості студентів волейболістів відображено у таблиці 4.1.

За руховим тестом біг на 30 м різниця у прирості результатів на розвиток швидкісних якостей у 5,9 % належить спортсменам експериментальної групи, що має вагоме значення у структурі спеціальної фізичної підготовки волейболістів.

Достовірний приріст ($p < 0,05$) результатів у спортсменів експериментальної групи і у прояві вибухової сили. У стрибку вгору, з торканням найвищої точки на шкалі результати покращилися на 10,4 %, ($p < 0,05$) у волейболістів контрольної групи приріст значно нижчий і дорівнює 4,1 %, ($p > 0,05$).

Таблиця 4.1

**Результати тестування з спеціальної фізичної підготовленості
волейболістів обох досліджуваних груп за підсумками проведення
педагогічного експерименту**

№ п/п	Рухові тести	Група	Статистичні дані (n = 11)						
			до експерименту		після експерименту		t	p	Різниця, %
			- x	S	- x	S			
1	Біг на 30 м, с	КГ	5,1	0,21	5,0	0,24	1,7	> 0,05	1,9
		ЕГ	5,1	0,23	4,7	0,25	2,3	< 0,05	7,8
2	Стрибок угору з місця, см	КГ	52,3	3,5	54,2	2,4	1,9	> 0,05	4,1
		ЕГ	52,8	3,8	57,3	3,3	2,8	< 0,05	10,4
3	Згинання і розгинання рук в упорі лежачи за 30 с, разів	КГ	26,1	2,6	27,1	2,4	1,9	> 0,05	3,8
		ЕГ	26,5	2,8	28,9	2,6	2,5	< 0,05	9,1
4	Піднімання тулуба в сід, 1 хв, разів	КГ	43,7	2,5	45,7	3,7	1,9	> 0,05	4,5
		ЕГ	44,4	2,8	50,6	3,4	2,9	< 0,01	13,9
5	Кидок набивного м'яча на дальність, м	КГ	8,1	0,7	8,5	1,4	1,7	> 0,05	4,9
		ЕГ	8,4	0,4	9,1	0,5	2,3	< 0,05	8,3

Кращу різницю отримано за результатами розвитку силової витривалості волейболістами експериментальної групи, у виконанні фізичних вправ: згинанні, розгинанні рук в упорі лежачи від підлоги, підйомі тулуба з положення лежачи, на 9,1 %, і 13,9 %, ($p < 0,05$) і ($p < 0,01$), у контрольній аналогічні показники значно нижчі, відповідно 3,8 % ($p < 0,05$) і 4,5 % ($p > 0,05$).

Ефективність реалізації волейболістами техніко-тактичних дій у варіативних умовах змагання вимагає від гравців прояву швидко-силових якостей, протягом довготривалого часу [68].

Достовірний приріст ($p < 0,05$) у 8,3 % спостерігаємо і за результатами розвитку швидко-силових якостей спортсменів експериментальної групи, у вправі кидки набивного м'яча, двома руками зверху стоячи, на дальність, спортсмени контрольної групи отримали значно нижчий показник, 4,9 %, ($p > 0,05$). Динаміка зміни показників фізичної підготовки спортсменів обох груп, за підсумками проведеного експерименту графічно відображено на рис. 4.1.

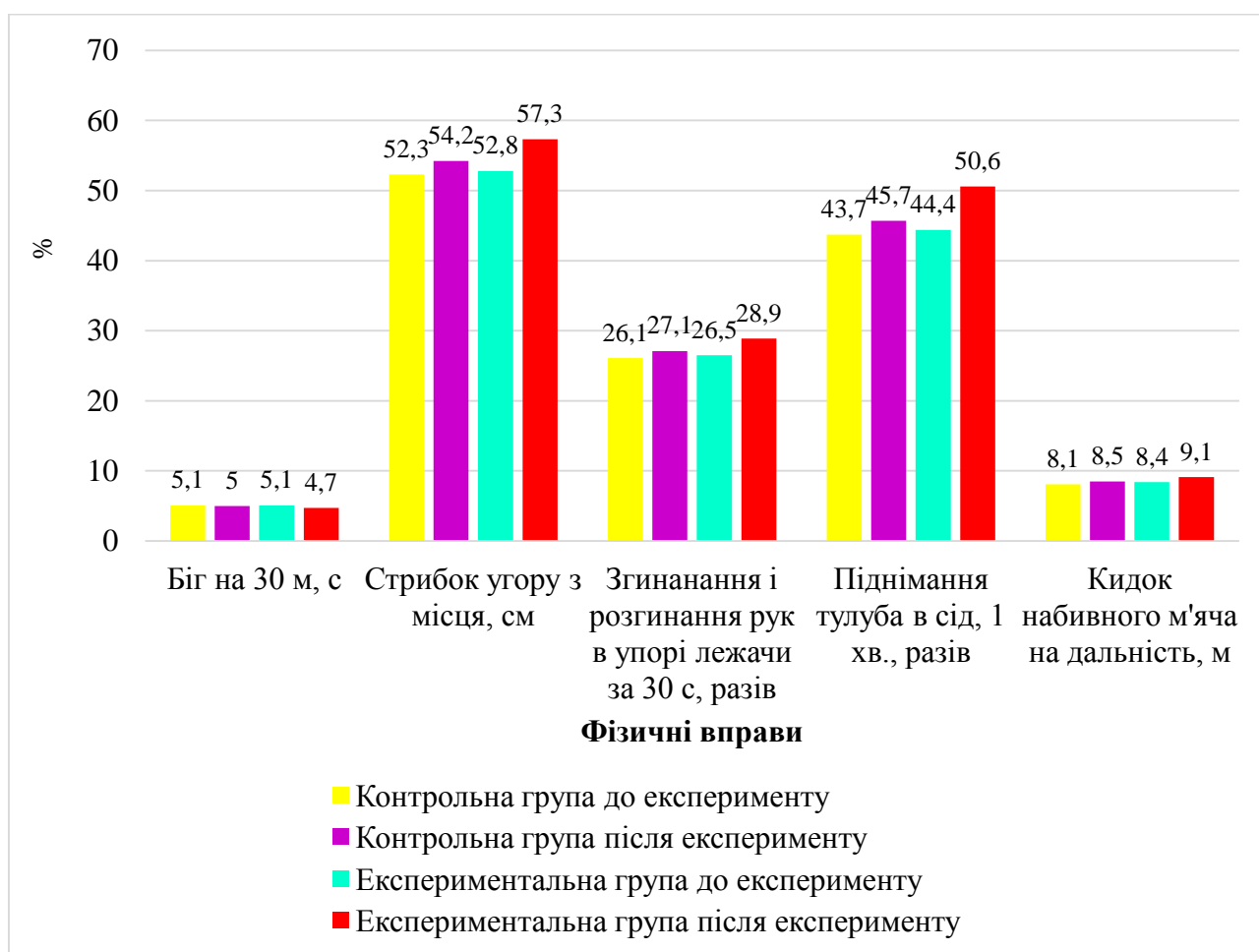


Рис. 4.1. Динаміка росту середньостатистичних показників фізичної підготовки волейболістів за підсумками проведеного експерименту

Позитивний вплив експериментальної методики відображено і на результатах технічної підготовленості студентів-волейболістів у таблиці 4.2.

Зокрема, статистично достовірно ($p < 0,05$) зросли на 12,1 % результати подачі м'яча на точність, у зазначену зону, у контрольній групі цей показник теж покращився, але має менше значення і становить 4,3 %, ($p < 0,05$).

Вірогідні відмінності отримано і за результатами тестування верхньої передачі м'яча на точність, відповідно на 16,0 % ($p < 0,01$) і на 11,8 % ($p < 0,05$) проте аналогічні результати контрольної групи мають приріст на 4,6 %, ($p < 0,05$) і 3,7 %, ($p > 0,05$).

Таблиця 4.2

Показники технічної підготовленості обох досліджуваних груп за підсумками проведення педагогічного експерименту

№ п/п	Рухові тести	Група	Статистичні дані (n = 11)						
			До експерименту		Після експерименту		t	p	Різниця, %
			\bar{x}	S	\bar{x}	S			
1	Верхня подача м'яча на точність, <i>к-ть влучень</i>	КГ	5,7	1,4	5,9	1,3	1,8	> 0,05	3,5
		ЕГ	5,8	1,2	6,5	1,5	3,2	< 0,01	12,0
2	Одиночний блок, <i>к-ть виконаних прийомів</i>	КГ	5,3	0,5	5,8	1,4	2,4	< 0,05	9,4
		ЕГ	5,5	0,3	6,4	1,5	3,5	< 0,01	16,3
3	Верхня передача м'яча на точність, <i>к-сть влучень</i>	КГ	5,3	1,1	5,5	1,3	1,8	> 0,05	3,7
		ЕГ	5,5	1,4	6,3	1,6	3,4	< 0,01	14,5
4	Нижня передача м'яча на точність, <i>к-ть влучень</i>	КГ	5,2	0,5	5,4	0,4	1,8	> 0,05	3,8
		ЕГ	5,4	0,9	6,1	0,7	3,1	< 0,05	11,4
5	Атакуючий удар на точність, <i>к-ть влучень</i>	КГ	5,4	0,5	5,6	0,7	2,3	< 0,05	5,5
		ЕГ	5,4	0,4	5,9	0,5	2,4	< 0,05	9,2

Значний приріст результатів ($p < 0,05$) зареєстровано волейболістами обох досліджуваних груп у виконанні вправи підкидання м'яча для виконання верхньої прямої подачі на 8,0 % у експериментальній і на 5,8 % у контрольній. Динаміку росту показників графічно відображено на рис.4.2.

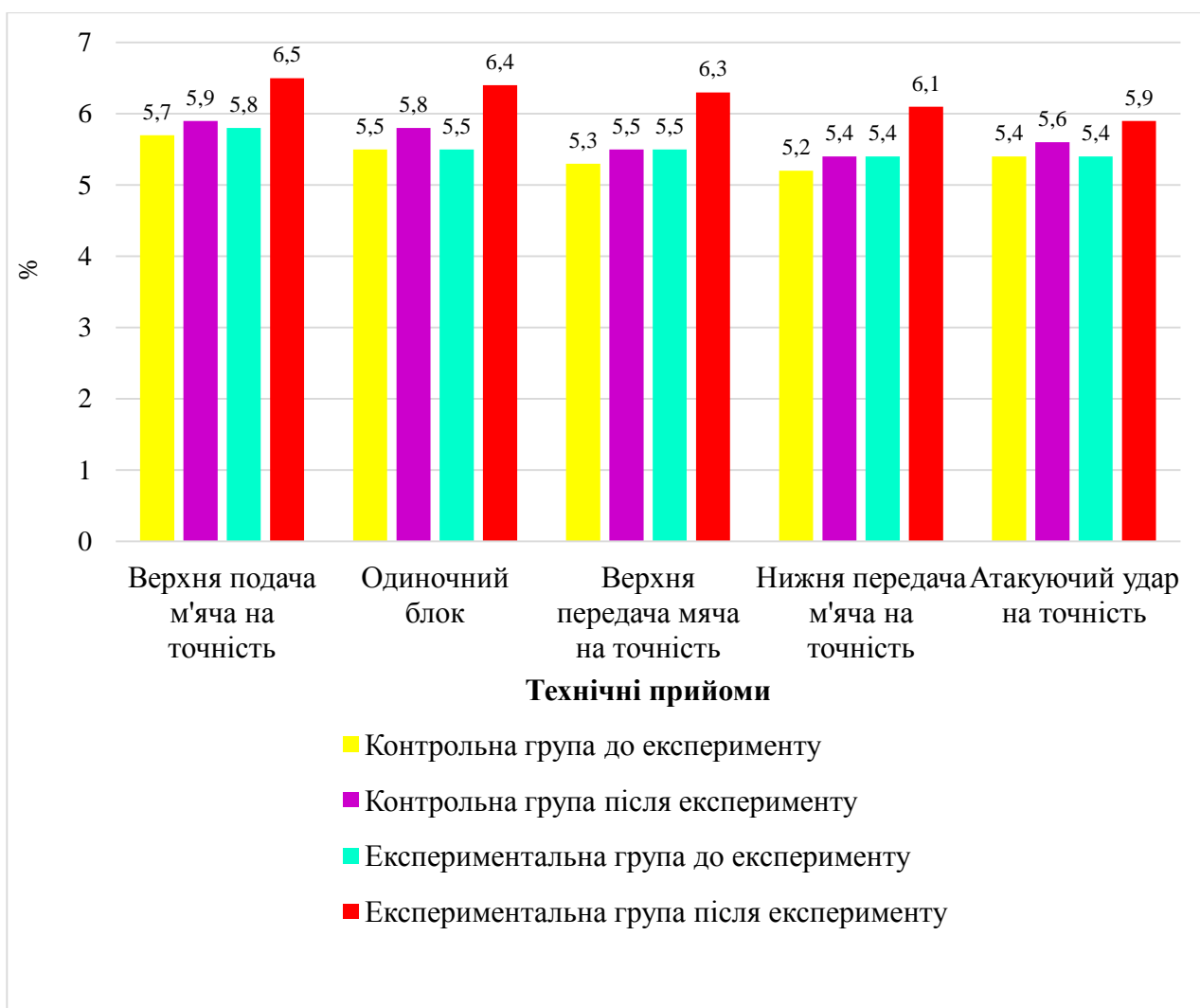


Рис. 4.2. Динаміка росту середньостатистичних показників технічної підготовки волейболістів за підсумками проведеного експерименту

За допомогою математичної обробки результатів визначено середньостатистичну динаміку зростання показників розвитку рухових, технічної підготовленості їх значення у процентному відношенні відображено у таблицях 4.1, 4.2.

Для якісного оцінювання виконання основних технічних прийомів гравцями волейбольної команди «СумДУ» нами було залучено 3 провідних тренерів вищої категорії, і 2 суддів національної категорії, які за 12-ти бальною шкалою, застосовуючи метод педагогічного спостереження оцінювали виконання обраного технічного прийому під час проведення ігор обласного і національного рівня, що дозволило надати більш об'єктивну оцінку ефективності впливу експериментальної методики, рис. 4.3.

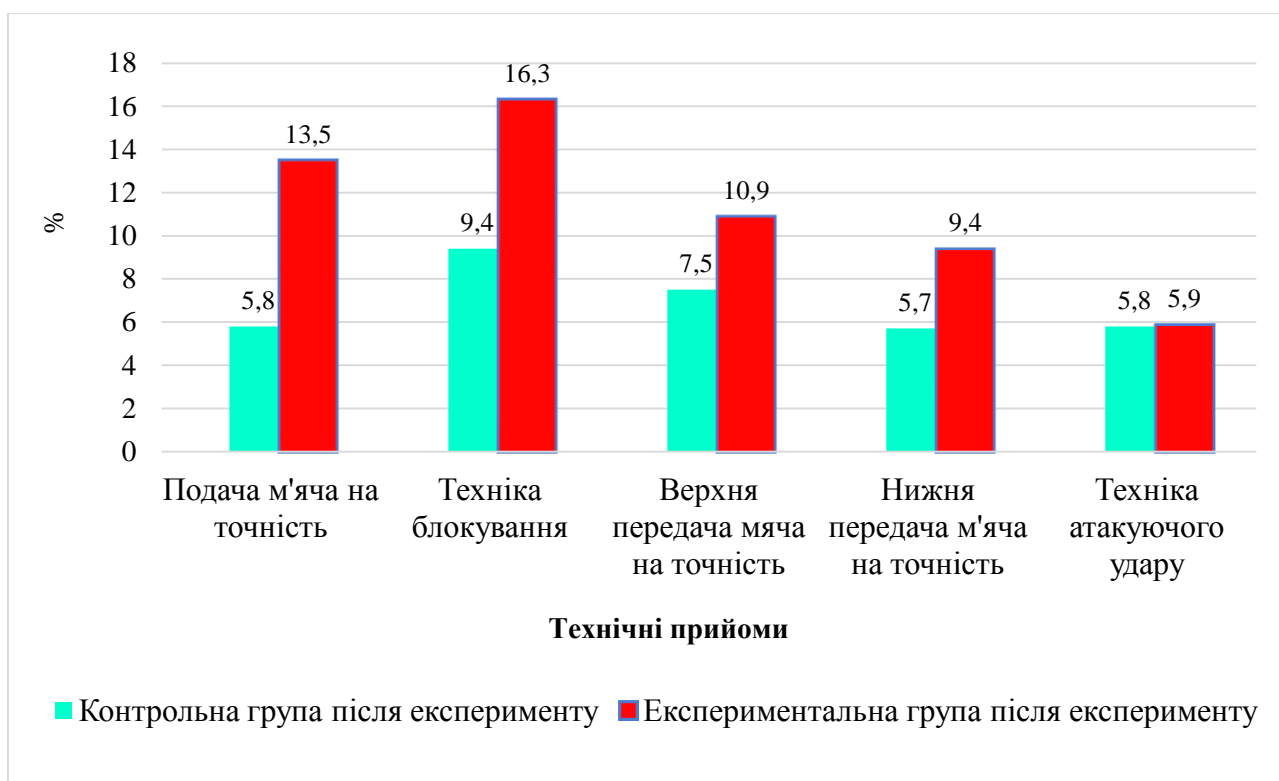


Рис. 4.3. Динаміка змін показників технічної підготовки за оцінкою експертів

У процесі проведення педагогічного експерименту на тренувальних заняттях, під час виступу волейбольної команди у змаганнях експертним шляхом оцінювався рівень технічної майстерності студентів-волейболістів, за кількістю правильно виконаних прийомів, стабільністю виконання, і ефективністю реалізації технічних прийомів гри. Враховувалися наступні складові технічної підготовленості спортсменів: обсяг техніки (загальна кількість технічних прийомів, які використовує волейболіст у ігровій змагальній діяльності); засвоєність техніки, ознака яка характеризується стабільністю виконання технічних прийомів у тренувальних умовах; стабільністю техніки виконання в умовах змагань або наближених до них; ефективність техніки, прийнято поділяти на абсолютну (співвідношення техніки спортсмена з еталонними параметрами), і порівняльну (порівнювати техніку спортсменів різної кваліфікаційного рівня) і реалізаційну (ступінь реалізації технічного потенціалу в умовах участі у змаганнях).

Позитивну динаміку результатів у виконанні технічних прийомів отримали спортсмени обох досліджуваних груп, але краща різниця у

відсотковому значенні між початковим і повторним оцінюванням належить волейболістам експериментальної групи (табл. 4.4).

Таблиця 4.3

Динаміка середньостатистичного значення експертної оцінки виконання технічних прийомів волейболістами обох груп за період проведення педагогічного експерименту

Об'єкти експертизи	Контрольна група		Приріст, (%)	Експериментальна група		Приріст, (%)
	До експерименту	Після експерименту		До експерименту	Після експерименту	
Верхня подача м'яча на точність, балів	5,1 ± 1,7	5,4 ± 1,8	5,8	5,2 ± 1,7	5,9 ± 1,7	13,5
Одиночний блок, балів	5,3 ± 0,5	5,8 ± 1,4	9,4	5,5 ± 0,3	6,4 ± 1,5	16,3
Верхня передача м'яча на точність, балів	5,3 ± 0,3	5,7 ± 0,6	7,5	5,5 ± 0,4	6,1 ± 1,1	10,9
Нижня передача м'яча на точність, балів	5,2 ± 0,4	5,5 ± 0,8	5,7	5,3 ± 0,5	5,8 ± 0,4	9,4
Атакуючий удар на точність, балів	5,1 ± 0,5	5,4 ± 1,7	5,8	5,2 ± 0,5	5,9 ± 0,7	13,4

У порівнянні з початковою оцінкою збільшилася кількість і покращилися точність передач м'яча своїм колегам по команді, різниця становить 4,3 %.

Аналіз підсумкових даних дозволяє припустити, що використання рекомендованого комплексу спеціальних фізичних вправ є ефективним і результативним, у волейболістів експериментальної групи значно кращі показники рухового потенціалу ніж у їх колег з контрольної, що в майбутньому може стати надійним фундаментом у подальшому становленні спортивної майстерності.

Перспектива подальших досліджень полягає у розробці комплексів спеціальних ігрових фізичних вправ з використанням інформаційних комп'ютерних технологій для розвитку ігрового, мислення, розвитку психофізіологічних якостей волейболіста сучасного рівня.

ВИСНОВКИ

1. Аналіз науково-методичної літератури дозволив виявити потребу в істотному підвищенні якості підготовки молодих волейболістів, пошуку та впровадженні в практику новітніх, більш ефективних форм, засобів і методів спортивного тренування, щодо удосконалення фізичної і технічної підготовки послужила підставою для проведення спеціальних досліджень для вирішення цієї проблеми. Вивчення матеріалів змагальної і тренувальної діяльності з волейболу, враховуючи вимоги сучасної гри, дозволило виявити недоліки у системі підготовки щодо розвитку важливих рухових якостей, вдосконалення технічної підготовки волейболістів, що є фундаментальною основою для майбутнього зростання спортивної майстерності. Для досягнення належного рівня спортивної підготовки необхідно розвивати важливі рухові якості, підвищувати працездатність функціональних систем організму, які несуть основне навантаження під час ігрової і змагальної діяльності; виховання моральних-вольових якостей, забезпечувати необхідний рівень психологічної підготовленості, сприяти засвоєнню необхідних теоретичних знань та практичного досвіду тренувальної та змагальної діяльності, контролювати удосконалення різних сторін підготовленості спортсмена. Використання технічного обладнання у процесі занять тренувальних занять є одним із засобів інтенсифікації процесу підготовки, всебічного фізичного розвитку, розвитку рухових якостей, удосконалення технічної підготовленості волейболістів, однак напрям підготовки з використанням додаткового технічного обладнання, враховуючи індивідуальні особливості студентів з різним рівнем підготовленості потребує належної уваги.

2. Визначено характеристику технічного і тренажерного обладнання, які є необхідною складовою навчально-тренувального процесу волейболістів студентської команди. На основі проведеного кореляційного аналізу, представлено комплекс спеціальних фізичних вправ з використанням технічного і тренажерного обладнання, які за структурою рухів максимально наближені до ігрових дій волейболіста, і мають кореляційний зв'язок.

3. Впровадження експериментальної методики з регулярним використанням технічного і тренажерного обладнання дозволило отримати:

а) приріст результатів зі спеціальної фізичної підготовленості, бігу на 30 м становить у 1,9 % ($p > 0,05$) у контрольній групі, у експериментальній покращення відбулося на 7,8 %, ($p < 0,05$) показники прояву вибухової сили за підсумками результатів вправи стрибка угору, також зазнали достовірних змін ($p < 0,05$), показники силової витривалості у виконанні фізичних вправ: згинанні і розгинанні рук в упорі лежачи від підлоги, підніманні тулуба в сід, на 4,5 %, ($p > 0,05$) у контрольній, і на 13,9 %, ($p < 0,01$) у експериментальній, значно покращилися ($p < 0,05$) результати швидкісно-силової дії, у вправі кидка набивного м'яча, вагою 2 кг на дальність стоячи, волейболісти експериментальної групи, отримали приріст цього показника у 8,3 %, у контрольній підвищення цього показника відбулося у 4,9 %, ($p > 0,05$)

б) вірогідні зміни відображено і у показниках з технічної підготовленості волейболістів експериментальної групи, зокрема достовірно ($p < 0,05$) покращилися середньостатистичні результати подачі м'яча на точність у зазначену ігрову зону на 12,0 %, вагоме зростання ($p < 0,01$) зареєстровано за результатами верхньої і нижньої передачі м'яча на точність у кільце, відповідно на 14,5 % і на 11,4 %, відбувся приріст у 9,2 % ($p < 0,05$) показників атакуючого удару, і одиночного блокування у 16,3 %, ($p < 0,01$).

Експертна оцінка підтвердила позитивну динаміку змін результатів оцінювання виконання технічних прийомів гри у спортсменів обох досліджуваних груп, але краща різниця у відсотковому значенні між початковим і повторним оцінюванням належить волейболістам експериментальної групи ($p < 0,05$).

Перспектива подальших досліджень полягає у впровадженні інформаційних, комп'ютерних технологій, технічного обладнання щодо удосконалення психофізичної підготовленості волейболістів на всіх етапах багаторічної підготовки.

ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

Аналіз підсумкових результатів проведеного наукового дослідження вказує на доцільність використання практичних рекомендацій щодо вдосконалення загальної, спеціальної фізичної і технічної підготовки волейболістів віком 17–18 років.

1. У тренувальному процесі з застосуванням додаткового технічного і тренажерного обладнання вирішуються наступні завдання спортивного тренування: заохочення студентів до секційних занять з волейболу, відбувається процес фізичного самовдосконалення за допомогою технічного обладнання і тренажерів; формується системи теоретичних знань щодо використання тренажерів під час занять волейболом.

2. Удосконалення рівня розвитку рухових якостей, технічної підготовленості повинно здійснюватися після результатів аналізу початкового тестування, враховувати індивідуальні особливості фізичного розвитку, базовий рівень розвитку рухових якостей і технічної підготовленості.

3. Для вдосконалення спеціальної і технічної підготовленості волейболістів певної вікової категорії необхідно виконувати наступні спеціальні фізичні вправи відображені у додатку А: спеціальні фізичні вправи, фізичні вправи з використанням додаткового технічного обладнання і тренажерів, виконання техніко-тактичних прийомів гри в умовах протидії суперника.

4. Підбір засобів та методів контролю розвитку рухових якостей, удосконалення технічної підготовленості повинно відповідати рівню фізичної підготовленості, контрольні тести повинні бути простими і доступними за біомеханічними параметрами та технікою виконання.

5. Вправи на вдосконалення швидкісних якостей вимагають від спортсмена високої концентрації м'язових зусиль. Тому їх доцільно планувати у першій половині заняття, коли волейболісти менш втомлені і більш зібрані.

6. Використання сучасного додаткового технічного обладнання і тренажерів у волейболі дозволяє підвищити якість проведення тренувальних

занять без значного збільшення обсягу та інтенсивності фізичного навантаження, що є важливим для становлення молодого організму спортсменів. Застосування сучасного тренажерного обладнання дозволяє диференціювати різні режими роботи нервово-м'язового апарату, максимально наближати їх до умов ігрової і змагальної діяльності, позитивно впливає на якість проведення процесу підготовки, дозволяє значно скорочувати терміни підготовки. Різноманітність специфічних інформативних тестів контролю спеціальної фізичної, технічної підготовленості сприятиме зацікавленості, підвищення мотиваційних інтересів до занять, досягнення більш високих результатів рівня спортивної майстерності.

7. Комплексний характер фізичного навантаження з використанням технічного обладнання повинен відбуватися на основі обов'язкового виконання підвідних, підготовчих фізичних вправ та технічних прийомів гри.

8. Методика експертного оцінювання щодо виконання елементів технічної підготовки волейболіста можна використовувати не тільки під час удосконалення певних технічних прийомів гри, а і під час аналізу, оцінки виконання технічних прийомів гравцями в умовах змагальної діяльності, визначення найбільш ефективного гравця у кожній грі, ігровому сезоні тощо.

9. Необхідно пам'ятати, що застосування певних засобів і методів з використанням технічного і тренажерного обладнання цілком залежить від особливостей техніки виконання обраного технічного прийому, віку та кваліфікації спортсмена, етапу технічної підготовки у багаторічній системі спортивного тренування.

10. Отримані показники необхідно заносити до комп'ютерної бази даних, що дозволить тренерському складу оперативно опрацьовувати необхідний матеріал, відповідно поставлених цілей і завдань.

Під час тренувань, незалежно від етапу підготовки, спортсменам обов'язково необхідно використовувати методи самоконтролю функціонального стану організму. Знати і виконувати фізичні вправи для оптимізації фізичного стану.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Абрамов С. А., Томашевський Д. В. Особливості використання засобів волейболу в групах спортивного вдосконалення студенток закладів вищої освіти *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова*, 2021. Вип. 4 (134). С. 7–9.
2. Андрійчук Ю. М., Чижик В. В. Вплив експериментальної методики на функціональний стан школярів, що займаються у секції з волейболу. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2013. № 9. С. 3–7.
3. Артеменко Б. О. Значущість технічної підготовленості волейболістів різного рівня майстерності у їх ігровій діяльності. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2014. №1. С. 9–12.
4. Асєєва Я.Ф., Помещикова І. П. Використання технічних засобів підготовки у спортивних іграх. *Спортивні ігри*. 2022. №1. С. 56–59.
5. Базильчук О. В., Ребрина А. А., Столітенко Є. В., Гнатчук Я. І. та ін. Спортивні ігри. навч. посіб. Хмельницький: ХНУ. 2015. 471 с.
6. Бондаренко В. В., Ціпов'яз А.Т. Методика навчання елементам техніки волейболу. Навчально-методичний посібник. Кременчук: Методичний кабінет. 2018. 120 с.
7. Вовканич Л. С. Вікова анатомія і фізіологія: навч. посіб. для практ. занять. Львів: ЛДУФК, 2016. 208 с.
8. Вовк В. О., Здирко О. Р. Волейбол як засіб фізичного виховання. Міждисциплінарні дослідження: гуманітарні та природничі науки. Матеріали науково-практичної конференції. Одеса, 2022. 136 с.
9. Галіздра А. А. Структура спеціальної фізичної підготовленості волейболістів. *Теорія та методика фізичного виховання*. 2008. № 11. С. 7–10.
10. Гамалій В., Шльонська О. Оцінка результатів змагальної діяльності у волейболі. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2014. № 2. С. 3–8.
11. Гаркуша С. В. Педагогічні спостереження як основний метод контролю за змагальною діяльністю волейболістів. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2003. № 19. С. 7–10.

12. Гонтар М. С., Васецький І. А. Сучасне тренажерне обладнання для вдосконалення технічних дій волейболістів. *Актуальні питання розвитку науки та забезпечення якості освіти у XXI столітті: тези доповідей XLIV Міжнародної наукової студентської конференції за підсумками науково-дослідних робіт студентів за 2020 рік*. Полтава: ПУЕТ, 2021. Ч. 2. С. 401.

13. Гнатчук Я. І., Линець М. М. Удосконалення фізичної підготовленості кваліфікованих волейболістів. *Фізична активність, здоров'я, спорт*. 2017. №4 (30). С. 40–49.

14. Гнатчук Я. І. Ефективність різних методичних підходів до диференціації фізичної підготовки в піврічному макроциклі підготовки кваліфікованих волейболістів. *Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова*. 2018. Вип.3(97). С. 23–31.

15. Гринченко І. Б., Ісаєв О. Г., Тихонова А. О. Вдосконалення рівня фізичної підготовленості юних волейболістів за допомогою тренажерного обладнання. *Технології збереження здоров'я, реабілітація і фізична терапія*. 2019. № 3. С. 26–31.

16. Гринченко І. Б., Воронов Ю. В. Вплив авторської програми навчально-тренувального збору з фізичної підготовки на фізичну і функціональну підготовленість кваліфікованих волейболістів. *Спортивні ігри*. 2019. №4 (14). С. 13–23.

17. Жерновікова Я. В. Шляхи впровадження інформаційних технологій в процес фізичного виховання *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова* 2018. Вип. 5(99). С. 96–99.

18. Жула В. П. Волейбол. Методика навчання: Навчально-методичний посібник для студентів ЗВО спеціальностей 017 «Фізична культура і спорт» та 014 «Середня освіта, фізична культура». Чернігів: НУЧК імені Т. Г. Шевченка. 2021. 58 с.

19. Журід С. М., Коваль С. С., Лебедев С. І. Технічна та тактична підготовка футболістів. Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів з фізичної культури та спорту. Харків: ХДАФК. 2020. 207 с.

20. Єрмаков С. С., Носко М. О., Маслов В. М., Гришко Л. Г. Застосування тренажерів при технічній та фізичній підготовці волейболістів *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету*. 2016. Вип. 139 (1). С. 66–69.

21. Закон України Про освіту №2145-VIII від 05.09.2017 зі змінами 2023року.

22. Козіна Ж. Л., Гавриленко А. В., Поліщук С. Б. Застосування технічних пристроїв та відео технологій на початковому етапі навчання прийому м'яча у волейболі. Технології збереження здоров'я, реабілітація і фізична терапія. Матеріали XIII міжнародної наукової конференції. Харків-Торунь, 2020. 229 с.

23. Кондак Н. М., Гаврилко І. В. Оцінка рівня фізичного розвитку та фізичної підготовленості волейболісток 13–14 років. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету*. 2013. Вип. 112(4). С. 136–138.

24. Королінська С. В., Зеленко Н. О. Основи техніко-тактичної підготовки у волейболі студентів вищих навчальних закладів : навч. посіб. Харків : НФаУ, 2018. 95 с.

25. Костюкевич В. М. Експертний аналіз техніко-тактичної майстерності спортсменів високої кваліфікації. *Спортивна наука України*. 2013. № 4 (55). С. 16–17.

26. Костюкевич В. М. Теорія і методика спортивної підготовки у запитаннях і відповідях. Навчально-методичний посібник. Вінниця. Планер. 2016. 159 с.

27. Костюкевич В. М. Теорія і методика спортивної підготовки (на прикладі командних ігрових видів спорту): навч. посіб. Вінниця: Планер; 2014. 616 с.

28. Кошура А. В. Теорія і методика спортивних тренувань: навч. посіб. Чернівці: Чернівець. нац. ун-т імені Ю.Федьковича, 2021. 120 с.

29. Кудряшов Є. В. Побудова і контроль тренувального процесу волейболісток на етапі спеціалізованої базової підготовки: Дис. ... канд.. наук з фіз.. вих.. та спорту.: 24.00.01. Харків, 2004. 256 с.

30. Линець М, Хіменес Х. Індивідуалізація та диференціація фізичної підготовки спортсменів. *Фізична активність, здоров'я і спорт*. 2016. № 2 (24). С. 34–40.

31. Линник А. М. Методичні рекомендації з волейболу: для студентів усіх спеціальностей денної форми навчання. Київ, 2012. 74 с.

32. Малойван Я., Мицак А., Ханюкова О., Кіресєв О. Підвищення фізичної підготовленості волейболістів 12–13 років. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2016. № 3. С. 124–127.

33. Маслов В. Н. Вплив рівня спеціальної підготовленості на ефективність змагальної діяльності кваліфікованих волейболістів. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2003. № 2. С. 48–52.

34. Мусхаріна Ю. Ю., Чернобай С. О. Обґрунтування впливу волейболу на різні аспекти здоров'я студентів. *Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення*. Київ: Національний медичний університет імені О. Богомольця. 2014. № 14(4). С. 151–155.

35. Наконечний Р. Б., Хіменес Х. Р., Антонов С. В., Свістельник І. Р. Тактична підготовка в командних ігрових видах спорту на ранніх етапах багаторічного удосконалення спортсменів. *Теоретико-методичні аспекти фізичного виховання і спорту*. 2022. Т. 7. № 2(36). С. 286–293.

36. Навчальна програма з волейболу для ДЮСШ, СДЮШОР, ШВСМ та спеціалізованих навчальних закладів спортивного профілю. Київ. 2009. 140 с.

37. Наказ МОН. від 15.02.2021. № 194 Про затвердження Рекомендацій щодо стратегічного розвитку фізичного виховання та спортивної підготовки серед учнівської молоді на період до 2025 року. [Електрон. ресурс]. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v>

38. Олійник М. О. Удосконалення тренувального процесу кваліфікованих волейболістів на основі використання модельних характеристик змагальної діяльності: автореф. дис. ...канд. наук з фіз. виховання та спорту: [спец.] 24.00.01 «Олімпійський і професійний спорт» / Олійник Михайло Олександрович;

Придніпр. держ. акад. фіз. культури і спорту. Дніпро, 2021. 24 с.

39. Остапенко Ю. О., Остапенко В. В. Спортивні ігри у професійному становленні студентів економічного профілю. 2020. *Спортивні ігри*. 2020. № 3 (17). С. 33–42.

40. Остапенко Ю. О., Сергієнко В. М. Тренажерне обладнання для занять спортивними іграми. *Спортивні ігри*. 2023. № 4 (30). С. 36–45.

41. Павленко В. О., Насонкіна Е. Ю., Павленко Є. Є. Сучасні технології підготовки в обраному виді спорту [підручник]. Харків, 2020. С. 538–542.

42. Помещикова І. П., Чуча Н. І., Кудімова О. В. Вплив специфічного фізичного навантаження на сенсомоторні реакції волейболістів студентської команди. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова*, 2019. Вип. 5 (113). С. 133–134.

43. Прозар М. В. Характеристика функціональних особливостей організму волейболістів 12–15 років та рівень їх технічної майстерності під час виконання нападаючого удару. *Вісник Прикарпатського університету. Фізична культура*. 2013. Вип.17. С. 201–205.

44. Пристинський В. М. Взаємозв'язок фізичної й техніко-тактичної підготовки в заняттях спортивними іграми (теорія і практика волейболу). Навчально-методичний посібник. Слов'янськ : Маторіна, 2020. 101 с.

45. Платонов В. М. Сучасна система спортивного тренування: підручник. Київ: Перша друкарня 2021. 672 с.

46. Радченко О. В., Швай О. Д., Цюпак Ю. Ю. Дослідження результативності та стабільності виконання верхньої передачі м'яча у грі волейболістами команд різної кваліфікації. *Спортивні ігри*. 2023. № 4 (30). С. 47–55.

47. Редько Т. М. Використання тренажерів у фізичному вихованні студентів педагогічних ВНЗ. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова*. 2015. Вип. 3 (2). С. 289–292.

48. Рогаль І. В. Застосування сучасних засобів для розвитку техніки волейболістів у непрофільних ЗВО. *Молодий вчений*. 2019. № 2 (66). С. 358–360.

49. Рудницький В. Б. Упровадження нестандартного обладнання під час роботи зі студентами на заняттях фізичного виховання. *Інноваційна педагогіка*. Одеса. 2019. Вип. 10. Т. 3. С. 56–59.

50. Сергієнко Л.П. Спортивна метрологія: Підручник. Київ: КНТ, 2010. 776 с.

51. Смолюк В. І., Швай О. Д., Іваніцький Р. Б., Шевчук А. Б. Засоби фізичного вдосконалення студентів групи підвищення спортивної майстерності з волейболу. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова*. 2023. Вип. 4(163). С. 168–172.

52. Сироватко З. В. Підвищення рухової активності у студентів на заняттях з волейболу. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова*. 2020. Вип. 7 (127). С. 159–161.

53. Смолюк В. І., Шевчук А. Б., Мудрик Ж. С., Швай О. Д. Особливості фізичної підготовки у процесі секційних занять з баскетболу. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова*. 2023. Вип. 11(171). С. 178–182.

54. Сочинський, А. Я. Спеціальна фізична підготовка волейболістів. *Фізичне виховання в школах України*. 2012. № 1. С. 19–22.

55. Соловей О. М, Гунченко В. В. Аналіз ефективності результатів змагальної діяльності у пляжному волейболі. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2018. № 3. С. 126–130.

56. Стрельнікова Є. Я. Підготовка юних волейболісток на етапі спортивного вдосконалення на основі розвитку психофізіологічних функцій. *Здоров'я, спорт, реабілітація*. 2018. № 2. С. 45–49.

57. Стрикаленко Є. А. Шалар О. Г., Андреева Р. І., Жосан І. А. Особливості техніко-тактичних дій волейболісток різного ігрового амплуа ВК «MUROV» *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова*. 2020. Вип. 4 К (124). С. 86–93

58. Сушко Р. Аналіз проблемних питань розвитку спортивних ігор з урахуванням чинників глобалізації спорту вищих досягнень. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*. Вінниця: ТОВ «Планер», 2017. Вип. 3 (22). С. 441–445.

59. Тімченко О., Ковтун О. Роль тренажерів та фізичних вправ у підготовці студентів. *Актуальні проблеми фізичного виховання різних верств населення*. Харків: ХДАФК, 2021. С. 150–159.

60. Тучинська Т. А., Руденко Є. В. Волейбол. навчально-методичний посібник. Черкаси. ЧНУ імені Богдана Хмельницького, 2014. 76 с.

61. Філінков В. І., Пристинський В. М. Використання тренажерного обладнання в розвитку фізичних якостей студентів: навчальний посібник. Краматорськ: ДДМА, 2017. 207 с.

62. Цись Д. І. Порівняльна характеристика фізичної підготовленості студентів під впливом спортивно спрямованого навчання волейболу. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*. 2013. № 4. С. 49–52.

63. Чхань А. А. Підлужняк О. І., Горбатий А. Ю., Колос О. А. Основи технічної підготовки з волейболу на факультативних заняттях. Методичні вказівки. Вінниця. ВНТУ, 2017. 40 с.

64. Швай О., Л. Гнітецький Л., Поляковський В. Ефективність фізичної підготовки кваліфікованих волейболістів різних ігрових амплуа. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*. 2012. № 2 (18). С. 332–335.

65. Щепотіна Н. Ю., Гудима С. А., Бабенко Р. С. Програмування тренувального процесу кваліфікованих волейболістів у змагальному періоді річного циклу підготовки. *Спортивні ігри*, 2021. № 3 (25). С. 91–100.

66. Шльонська О. Л. Особливості техніко-тактичної підготовки волейболістів високого класу різного амплуа. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. 2015. № 4. С. 105–110.

67. Шевченко О. О. Зміни показників швидкісної та швидкісно-силової підготовленості у волейболістів 12–13 років. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. 2016. № 2. С. 132–135.

68. Яковлів В. Л. Основи управління підготовкою юних спортсменів: навч. посіб. Вінниця: Нілан-ЛТД, 2016. 271 с.

69. Cieślicka M. General efficiency of volleyball players from MUKS "Joker" Świecie. In: Health – the proper function in gofmaninall spheres of life. Bydgoszcz, Bydgoszczs chool higher; 2012. P. 117–130.

70. Garcia-de-Alcaraz A., Marcelino R. Influence of match quality on men's volleyball performance at different competition levels. *Int J Perform Anal Sport* 2017. 17 (4). P. 394–405

71. Majstorović N., Sikimić M, Osmankač N., Grbić V. Competitive activity analysis in play-off stage of «wiener stadtische» serbian volleyball league for men in 2012/2013 season Grbić *Physical culture*. 2015. № 69. P. 51–58.

72. Marcelino R, Sampaio JE and Mesquita IM. Attack and serve performances according to the match period and quality of opposition in elite volleyball matches. *J Strength Cond Res* 2012. 26. P. 3385–3391.

73. Tuchins'ka T. F., Rudenko Є. V. *Volejbol: navchal'no-metodichnijposibnik / T Cherkasi: ChNUimeniBogdanaHmel'nic'kogo*, 2014. 76 s.

74. Stankiewicz B. Status, Problems and Future Directions of Research in Volleyball. *Pedagogics, psychology, medical-biological Problems of Physical Training and Sports*. 2013. 12. P. 77–81.

Орієнтований комплекс фізичних вправ з використанням технічного і тренажерного обладнання для удосконалення фізичної і технічної підготовленості волейболістів

Фізичні вправи для розвитку силових якостей.

1. Почергове стискання кистьового еспандеру, 1–2 хв;
2. Обертання кистями палиці, намотуючи на неї трос, до кінця якого підвішений вантаж (10–15 кг), 1 хв.
3. Згинання та розгинання, обертання кистей із гантелями, вагою 2 кг, 1–2 хв.
4. Підкидання і ловіння кистями набивних м'ячів, вагою 1–2 кг, 2–3 серії по 10 кидків;
5. Кидки та ловіння набивного м'яча, вагою 1-2 кг у парах від грудей і з-за голови партнеру, на відстань 3–6 м, 2 серії по 10 повторень.
6. Верхня передача м'яча у мішень, 1–2 хв.
7. В упорі лежачи почергове піднімання рук убік, уперед, назад;
8. Відштовхування від стінки пальцями обох рук одночасно та почергово правою та лівою рукою, стоячи під кутом 50–60° до неї, 1 хв.
9. Вис на пальцях з підтягуванням на перекладині, 2 серії, 5–6 повторень.
10. Віджимання на брусах, 2 серії по 5–6 повторень.
11. Стискання тенісного м'яча, 1–2 хв.
12. Вистрибування і зістрибування з тумби, висотою 40–50 см, у максимальному темпі, 8–10 с.
13. З глибокого присіду, вистрибування вгору з торканням підвісного м'яча, 2 серії по 5–6 повторень.
14. Стрибки через гімнастичну лавку на одній нозі, послідовно рухаючись уперед, 2–3 серії.
15. Стрибки через 10 бар'єрів, висотою 30–40–50 см, 2–3 серії.
16. Стрибки на двох ногах, зі скакалкою з поступовим пересуванням вперед на 20 м і в зворотному напрямку.

17. Підкидання вгору набивного м'яча, вагою 1–2 кг з ловінням руками, 60 с.
18. Стоячи, послідовне обертання набивного м'яча, вагою 1 кг рукою, вліво-вправо, навколо тулуба, 1 хв.
19. Кидок набивного м'яча вагою 2 кг двома руками із-за голови, стоячи 2 серії по 5–6 разів.
20. Виконання стрибків із місця, торкаючись тренажера для блокування, 2–3 серії по 5–6 повторень;
21. Виконати підйом тулуба із положення лежачи на спині, руками утримуючи диск, вагою 2 кг, до вертикального положення, руки знаходяться в горі, 2 серії по 10 с.
22. Піднімання прямих ніг з утриманням набивного м'яча, вагою 1 кг, із положення лежачи на спині, руки вздовж тулуба, до торкання підлоги за головою, 2–3 серії за 10 с.
23. Стрибки через 10 бар'єрів різної висоти, 2–3 серії.
24. Виконання атакуючих ударів по підвішеному м'ячу з поворотом в стрибку на 90 °, 2–3 серії по 3–5 повторень.
25. Виконання атакуючих ударів «незручної» рукою по підвісному м'ячу, виконати 2–3 серії по 2–3 рази.
26. В.п. лежачи на спині, або сидячи на ліжку силового тренажера, стопи закріплені за валік, необхідно одночасне згинання, розгинання ніг у колінних суглобах, з різною вагою. Навантаження індивідуальне.
27. Сидячи обличчям до силового тренажеру руки утримують важіль за рукоятки, потрібно виконати рух руками вгору, навантаження індивідуальне.
28. Лежачи обличчям вниз на тренажері для розвитку силових якостей м'язів ніг, ноги закріплені на лаві, руки за головою, виконувати нахили та підйом тулуба. Навантаження індивідуальне.
29. Сидячи спиною до силового тренажеру, руки за рукоятки утримують важіль, необхідно звести і розвести руки, утримуючи важіль, навантаження індивідуальне.

30. Тяга важіля блокового пристрою зігнутими руками в ліктьових суглобах до повного розгинання. Навантаження індивідуальне.

31. Тяга блочного пристрою утримуючи за ручки за головою, необхідно виконати рух зверху вниз. Навантаження індивідуальне.

Орієнтований комплекс спеціальних фізичних вправ з використанням технічного і тренажерного обладнання для вдосконалення технічної підготовки волейболістів

Вправи для удосконалення прийому та передачі м'яча

1. Виконання верхньої та нижньої передачі м'яча в мішень, поступово збільшуючи відстань, 1–2 хв.

2. Виконання верхньої та нижньої передачі волейбольного м'яча на точність у волейбольний кошик, 1–2 хв.

3. Кидок набивного м'яча, вагою 2 кг, на дальність обома руками із-за голови з положення стоячи, 4–5 повторень.

4. В. п. Стоячи спиною до гімнастичної стінки, руки за головою, гумовий еспандер закріплений на рівні плечей. Необхідно випрямити обидві руки над головою вперед, розтягуючи еспандер, 30–40 с.

5. В. п. Стоячи спиною до гімнастичної стінки, руки за головою, гумовий еспандер закріплений на рівні плечей. Необхідно випрямляти по чергово руки над головою вперед, розтягуючи еспандер, 30–40 с.

6. В. п. Стоячи на гумовому еспандері (pro bands), руки внизу.

Виконати підйом прямих рук через сторони вгору, розтягуючи еспандер, 2 серії по 5–6 р.

7. В. п. Стоячи на гумовому еспандері (pro bands), руки внизу.

Виконати розгинання передпліччя обох рук над головою, розтягуючи еспандер, 2 серії, 5–6 р.

8. Бігові вправи на розвиток частоти рухів на тренажері «Coordination ladder», по 2–3 серії.

9. Виконання атакуючого удару в умовах протидії суперника з накладками для блокування, 2–3 серії по 5–6 атакуючих ударів.

10. Штовхання набивного м'яча партнеру, вагою 3 кг, по чергово правою, лівою рукою, 6–8 разів.

11. В. п. Стоячи, виконати ударний рух по м'ячу закріпленому на гумових амортизаторах, 6–8 ударів.

12. Виконання передачі м'яча, з зони 2 у волейбольний кошик розміщений у зоні 4, 6–8 передач.

13. Виконання передачі м'яча, з зони 2 через волейбольну сітку у волейбольний кошик розміщений у зоні 4 на стороні суперника, 6–8 разів.

14. Виконання атакуючого удару по м'ячу, закріпленому над сіткою, на гумових амортизаторах, згідно завдань

15. Виконання удар по м'ячу закріпленому на амортизаторах із додатковим обтяженням на кисті, передпліччі, ногах, 5–6 ударів.

16. Виконання атакуючих ударів із власного підкидання, із підкидання м'яча партнерами, 6–8 ударів.

17. Стрибкові вправи, торкання підвішеного волейбольного м'яча закріпленому на амортизаторах, 6–8 торкань.

18. Пересування приставними кроками вздовж сітки послідовно, правим і лівим боком, з виконанням стрибка і торканням накладок суперника для блокування, 2–3 серії.

19. Нападаючий із волейбольним м'ячем переміщується вздовж сітки, зупиняється проти тренажера «Рухомий блок», підкидує м'яч і виконує атакуючий удар у щит тренажера у такому напрямку щоб м'яч після відскоку покинув зону ігрового майданчика, 2–3 серії.

20. Гравець виконує переміщення приставними кроками вздовж сітки, робить зупинку, виконує стрибок угору, долонями торкається підвішеного над сіткою волейбольного м'яча, 2–3 серії, 6–8 торкань.

21. Виконання верхньої передачі м'яча у волейбольний кошик, після розвороту на 180°, 6–8 передач.

22. Виконання одиночного блоку у тренувальному жилеті, 5–6 блокувань.

23. Імітація Виконання групового блоку в зонах 2, 3, 4 після атаки, 5–6 блокувань.

24. Імітація ударного руху під час виконання атакуючого ударі на блоковому пристрої, 5–6 р.

25. Виконання верхньої подачі м'яча, з обтяженням, (навантаження індивідуальне).